

SANDIA REPORT

SAND2020-3665

Unlimited Release

Printed March 2020

SCEPTRE 2.1 Quick Start Guide

Donald E. Bruss, Clifton R. Drumm, Wesley C. Fan, and Shawn D. Pautz

Prepared by
Sandia National Laboratories
Albuquerque, New Mexico 87185 and Livermore, California 94550

Sandia National Laboratories is a multimission laboratory managed and operated by National Technology and Engineering Solutions of Sandia, LLC, a wholly owned subsidiary of Honeywell International, Inc., for the U.S. Department of Energy's National Nuclear Security Administration under contract DE-NA0003525.

Approved for public release; further dissemination unlimited.



Sandia National Laboratories

Issued by Sandia National Laboratories, operated for the United States Department of Energy by Sandia Corporation.

NOTICE: This report was prepared as an account of work sponsored by an agency of the United States Government. Neither the United States Government, nor any agency thereof, nor any of their employees, nor any of their contractors, subcontractors, or their employees, make any warranty, express or implied, or assume any legal liability or responsibility for the accuracy, completeness, or usefulness of any information, apparatus, product, or process disclosed, or represent that its use would not infringe privately owned rights. Reference herein to any specific commercial product, process, or service by trade name, trademark, manufacturer, or otherwise, does not necessarily constitute or imply its endorsement, recommendation, or favoring by the United States Government, any agency thereof, or any of their contractors or subcontractors. The views and opinions expressed herein do not necessarily state or reflect those of the United States Government, any agency thereof, or any of their contractors.

Printed in the United States of America. This report has been reproduced directly from the best available copy.

Available to DOE and DOE contractors from
U.S. Department of Energy
Office of Scientific and Technical Information
P.O. Box 62
Oak Ridge, TN 37831

Telephone: (865) 576-8401
Facsimile: (865) 576-5728
E-Mail: reports@adonis.osti.gov
Online ordering: <http://www.osti.gov/bridge>

Available to the public from
U.S. Department of Commerce
National Technical Information Service
5285 Port Royal Rd.
Springfield, VA 22161

Telephone: (800) 553-6847
Facsimile: (703) 605-6900
E-Mail: orders@ntis.fedworld.gov
Online order: <http://www.ntis.gov/help/ordermethods.asp?loc=7-4-0#online>



SAND2020-3665
Unlimited Release
Printed March 2020

SCEPTRE 2.1 Quick Start Guide

Donald E. Bruss, Clifton R. Drumm, Wesley C. Fan, and Shawn D. Pautz
Department 01341 Radiation Effects Theory

Sandia National Laboratories
P. O. Box 5800
Albuquerque, New Mexico 87185-1179

Abstract

This report provides a summary of notes for building and running the Sandia Computational Engine for Particle Transport for Radiation Effects (SCEPTRE) code. SCEPTRE is a general purpose C++ code for solving the Boltzmann transport equation in serial or parallel using unstructured spatial finite elements, multigroup energy treatment, and a variety of angular treatments including discrete ordinates and spherical harmonics. Either the first-order form of the Boltzmann equation or one of the second-order forms may be solved. SCEPTRE requires a small number of open-source Third Party Libraries (TPL) to be available, and example scripts for building these TPL's are provided. The TPL's needed by SCEPTRE are Trilinos, boost, and netcdf. SCEPTRE uses an autoconf build system, and a sample configure script is provided. Running the SCEPTRE code requires that the user provide a spatial finite-elements mesh in Exodus format and a cross section library in a format that will be described. SCEPTRE uses an xml-based input, and several examples will be provided.

CONTENTS

Contents	5
1. Introduction.....	7
1.1. New features in Version 2.1.....	8
2. Obtaining and installing TPL's.....	8
2.1. Boost	8
2.2. Netcdf.....	9
2.3. Trilinos	9
3. Installing and testing SCEPTRE.....	10
4. Installing and testing radTools.....	12
5. Running SCEPTRE	12
5.1. Generating a cross section library	13
5.2. Creating a parallel mesh file	14
5.3. Simple parallel test problem	14
5.4. Details description of the SCEPTRE input	15
5.4.1. Output options	16
5.4.2. Running in forward or adjoint mode	16
5.4.3. Specifying the input mesh and output result files.....	17
5.4.4. Specifying the cross section file	17
5.4.5. Angular quadrature and scattering options	17
5.4.6. Controlling the outer iterations	19
5.4.7. Material assignment and mixing options	19
5.4.8. Assigning boundary conditions	20
5.4.9. Boundary source options	20
5.4.10. Fixed source options	22
5.4.11. Setting the initial solution	24
5.4.12. Assigning solvers by energy group.....	24
5.5. Solver options	25
5.5.1. Wave front sweeping algorithm keywords	26
5.5.2. Krylov solver keywords.....	28
5.5.3. Transport Synthetic Acceleration (TSA) keywords	30
References.....	30
Appendix I: Complete xml input file for running SCEPTRE.....	33
Appendix II: Gauss-Legendre and Gauss-Lobatto quadrature weights and cosines	38
Appendix III: Level-symmetric and Chebyshev quadrature weights and direction cosines	80
Appendix IV: Lebedev quadrature weights and direction cosines	148
Distribution.....	226

1. INTRODUCTION

The Sandia Computational Engine for Particle Transport for Radiation Effects (SCEPTRE) (Pautz, Bohnhoff, Drumm, & Fan, 2009) (Pautz, Drumm, Bohnhoff, & Fan, 2009) is a general purpose C++ code for solving the Boltzmann transport equation in serial or parallel using unstructured spatial finite elements, multigroup energy treatment, and a variety of angular treatments including discrete ordinates and spherical harmonics (Drumm, 2015). SCEPTRE also contains some capability for phase-space finite elements (angle and energy) (Drumm, Fan and Pautz, 2013), which should be considered experimental in this release. This capability will be further productized in future releases. The SCEPTRE code remains under active development, containing some well-tested production capability and also some newer, more experimental capability. SCEPTRE has a number of unique features, partially motivated by the application space for which the code was developed, providing for the transport of both neutral and charged particles (photon/electron/positron).

SCEPTRE includes capability for solving the Boltzmann equation using many different numerical and iterative methods and allows for a different transport solver to be used for each energy group, enabling the user to apply the most appropriate methods for accuracy and efficiency for each energy group/particle type in the problem. Either the first-order form of the Boltzmann equation or one of the second-order forms of the Boltzmann equation may be solved (Lewis & Miller, 1984) (Duderstadt & Martin, 1979) (Bell & Glasstone, 1970). SCEPTRE provides a wave front sweeping algorithm for the first-order form of the transport equation using Discontinuous Finite Elements (DFE) (Wareing, McGhee, Morel, & Pautz, 2001). In the wave front sweeps-based solver, the entire source term including the self-scatter source is on the right-hand-side of the equation, the solution for each particle direction is determined independently, and the scattering source term is updated until convergence.

In addition to the sweeps-based solver, SCEPTRE has a class of algorithms based on an entirely different solution approach with very different iterative convergence properties (Drumm & Lorenz, 1999). With the alternative algorithm, the self-scatter source term is included with the streaming and removal operators on the left hand side of the equation and the spatial and angular dependences of the solution are solved simultaneously for each energy group. The main drawback of this method is that the memory requirement may be large, but if enough memory is available, this method is a useful alternative to the sweeps solver that generally converges more efficiently for charged particles. In this approach, the linear system is constructed and handed off to Trilinos (Heroux & Willenbring, 2003) for solution using one of the Krylov iterative methods available in the Trilinos package.

SCEPTRE has the option of using either Discontinuous Finite Elements (DFE) or Continuous Finite Elements (CFE). Use of DFE tends to be more accurate for certain transport problems but is also more expensive. Under certain conditions the use of CFE results in a Symmetric Positive Definite (SPD) linear system that may be solved using the highly-efficient Conjugate Gradients (CG) algorithm.

SCEPTRE requires a small number of open-source Third Party Libraries (TPL) to be available, and example scripts for building these TPL's are provided. The TPL's needed by SCEPTRE are Trilinos, boost, and netcdf. SCEPTRE uses an autoconf build system, and a sample configure script is provided. Running the SCEPTRE code requires that the user provide a spatial finite-elements mesh in Exodus format and a cross section library in a format that will be described. SCEPTRE uses an xml-based input, and several examples will be provided.

1.1. New features in Version 2.1

SCEPTRE now has a limited first-collision source (FCS) capability, that has been demonstrated to significantly reduce ray effects for several test problems. The FCS implementation in SCEPTRE uses a high-order S_N calculation to solve for the uncollided flux (UCF) for either a boundary source or a fixed source, or a combination of the two source types. A first-collision source is computed from the UCF solution, which is then solved with a low-order P_N solve to complete the solution. The UCF and FCS portions are then combined to compute the complete angular flux. The RAPTURE package in SCEPTRE includes several new features, including a graphical user interface (GUI) that simplifies the user's ability to generate RAPTURE input decks and the ability for a user to specify an energy mesh and/or a user-generated spatial mesh file (Bruss and Campbell, 2020). Other changes include improvements to cross section treatments, new functionality for finite-elements method (FEM)-in-angle, performance improvements, and boundary condition extensions. There also have been bug fixes and code cleanup.

2. OBTAINING AND INSTALLING TPL'S

All of the TPL's needed to build and run SCEPTRE are freely available and may be installed without modification. The purpose of this document is not to provide detailed installation instructions for the TPL's, but to provide minimal instructions for building each of them, referring the reader to the specific TPL's support for help.

Consistency between the TPLs and SCEPTRE is essential. Once a compiler and MPI implementation have been selected, ensure that these are specified consistently in all the TPL and SCEPTRE configuration scripts. Several additional files (such as the LAPACK and BLAS libraries) must also be specified; these must also be specified consistently. It may be helpful to modify the configure scripts to first purge all loaded modules and then only load modules which will be used in the compilation process.

Although some TPLs include example configuration scripts, the scripts provided in this guide should be used to compile these libraries to ensure compatibility with SCEPTRE.

2.1. Boost

The boost software may be obtained from boost.org. SCEPTRE uses only header files from boost, so the boost tarball merely needs to be unzipped in an appropriate location. SCEPTRE 2.1 has been successfully built with Version 1.71.0 of Boost.

2.2. Netcdf

The netcdf software may be obtained from unidata.ucar.edu/software/netcdf. The netcdf software Netcdf may be used without modification for versions later than 4.5.0.

These are some brief notes on building and installing Netcdf. Netcdf is available from Unidata: <http://www.unidata.ucar.edu/software/netcdf/>

First download and untar Netcdf into some directory, which we will call NETCDFDIR.

Using version 4.7.2, netcdf no longer needs to be modified, as was needed when using older versions.

To build Netcdf first create a target directory (`NETCDF_TARGET_DIR`) and an installation directory (`NETCDF_INSTALL_DIR`). Then do the following:

```
> cd $NETCDF_TARGET_DIR
> $NETCDFDIR/configure --prefix=$NETCDF_INSTALL_DIR CC=$CCOMPILER
CXX=$CXXCOMPILER FC= F90= --disable-netcdf-4 --disable-shared --disable-dap
```

Note that you need to specify the compilers explicitly, or the Netcdf build system will try to use whatever compilers it thinks are "vendor" ones - even on Linux it doesn't pick up gcc.

Next build, test if desired, and install:

```
> make
> make check
> make install
```

The above has been successfully tested on several systems for Netcdf version 4.7.2 with gcc and Intel.

2.3. Trilinos

The Trilinos software may be obtained from <https://github.com/trilinos/trilinos.github.io>. Trilinos uses a cmake build system, and a sample script is shown here. The user needs to modify this script to provide the locations of MPI, LAPACK, and BLAS libraries, and the locations of the boost and netcdf installations. SCEPTRE 2.1 has been successfully built and tested with Trilinos version 12.18.1 A sample cmake script for building Trilinos with options needed by SCEPTRE is shown here:

```
EXTRA_ARGS=$@

export CODE_PATH=/projects/sceptre/CTS1
export COMPILER_VERS=gcc-8.2.1
export TRILINOS_PATH=$CODE_PATH/trilinos/12.18.1/$COMPILER_VERS-openmpi_install
export INTEL_LIB=/opt/intel/19.0/compiler/lib/intel64

cmake \
  -D Trilinos_VERBOSE_CONFIGURE:BOOL=ON \
  -D CMAKE_VERBOSE_MAKEFILE:BOOL=TRUE \
  -D CMAKE_BUILD_TYPE:STRING=RELEASE \
```

```

-D TPL_ENABLE_BinUtils:BOOL=OFF \
-D TPL_ENABLE_MPI:BOOL=ON \
-D MPI_BASE_DIR:PATH=$MPIHOME \
-D TPL_ENABLE_BLAS:BOOL=ON \
-D TPL_ENABLE_LAPACK:BOOL=ON \
-D LAPACK_LIBRARY_NAMES:STRING="mkl_core;mkl_sequential;mkl_intel_lp64" \
-D LAPACK_LIBRARY_DIRS:PATH=$MKL_LIBS \
-D BLAS_LIBRARY_NAMES:STRING="mkl_core;mkl_intel_lp64;mkl_intel_thread;iomp5" \
-D BLAS_LIBRARY_DIRS:PATH="$MKL_LIBS;$INTEL_LIB" \
-D TPL_ENABLE_Boost:BOOL=ON \
-D Boost_INCLUDE_DIRS:PATH=$CODE_PATH/boost/1.71.0/boost_1_71_0 \
-D TPL_ENABLE_Netcdf:BOOL=ON \
-D Netcdf_LIBRARY_DIRS:PATH=$CODE_PATH/netcdf/4.7.2/$COMPILER_VERS\install/lib \
-D Netcdf_INCLUDE_DIRS:PATH=$CODE_PATH/netcdf/4.7.2/$COMPILER_VERS\install/include \
-D TPL_ENABLE_Matio:BOOL=OFF \
-D TPL_ENABLE_X11:BOOL=OFF \
-D Trilinos_ENABLE_ALL_OPTIONAL_PACKAGES:BOOL=OFF \
-D Trilinos_ENABLE_Amesos:BOOL=ON \
-D Trilinos_ENABLE_Amesos2:BOOL=ON \
-D Trilinos_ENABLE_AztecOO:BOOL=ON \
-D Trilinos_ENABLE_Belos:BOOL=ON \
-D Trilinos_ENABLE_Epetra:BOOL=ON \
-D Trilinos_ENABLE_EpetraExt:BOOL=ON \
-D Trilinos_ENABLE_Tpetra:BOOL=ON \
-D Trilinos_ENABLE_Xpetra:BOOL=ON \
-D Trilinos_ENABLE_Thyra:BOOL=ON \
-D Trilinos_ENABLE_Kokkos:BOOL=ON \
-D Trilinos_ENABLE_Ipack:BOOL=ON \
-D Trilinos_ENABLE_Ipack2:BOOL=ON \
-D Trilinos_ENABLE_ML:BOOL=ON \
-D Trilinos_ENABLE_MueLu:BOOL=ON \
-D Trilinos_ENABLE_MueLu_ENABLE_Amesos2::BOOL=ON \
-D Trilinos_ENABLE_ROL:BOOL=ON \
-D Trilinos_ENABLE_SEACAS:BOOL=ON \
-D SEACASExodus_ENABLE_MPI:BOOL=OFF \
-D Trilinos_ENABLE_Teko:Bool=ON \
-D Trilinos_ENABLE_Teuchos:BOOL=ON \
-D Teuchos_ENABLE_COMPLEX:BOOL=OFF \
-D Trilinos_ENABLE_Triutils:BOOL=ON \
-D Trilinos_ENABLE_Zoltan:BOOL=ON \
-D Trilinos_ENABLE_Zoltan2:BOOL=ON \
-D Trilinos_ENABLE_TESTS:BOOL=OFF \
-D Trilinos_ENABLE_DEBUG:BOOL=OFF \
-D Trilinos_ENABLE_EXPLICIT_INSTANTIATION:BOOL=ON \
-D CMAKE_INSTALL_PREFIX:PATH=$TRILINOS_PATH \
$EXTRA_ARGS \
../Trilinos-trilinos-release-12-18-1

```

3. INSTALLING AND TESTING SCEPTRE

Release 2.1 consists of a single tarball, including all 10 packages in the SCEPTRE family. The packages included are:

1. radlib (foundation SCEPTRE radiation transport functionality)
2. radTools (pre- and post-processing tools, including source- and simple mesh-generation tools)
3. radlibTests (regression tests and testing tools for SCEPTRE)
4. radSens
5. radlibEM (experimental code for modeling charged particle transport in the presence of electric and magnetic fields)
6. radEMTools (post-processing tools specific for cable and box SGEMP applications)

7. radNuGET (experimental code for handoff of SCEPTRE angular flux results to the NuGET code)
8. radStochastic
9. radThermal
10. rapture (a user-friendly interface to 1-D SCEPTRE)

The building and installation of radTools will be covered in the next section, and the building and installation of radlib will be covered in this section.

Radlib may be compiled with either partial or full unit testing and various levels of optimization. The compilation of optimized code is significantly slower than unoptimized code.

A successful build and installation of radlib will create four executables, 1) sceptre, 2) sceptre-1gFO, which is test code for simple one energy group first order solves, 3) sceptre-UF, which includes an uncollided-flux solve, and 4) tds which is experimental code for time-dependent transport calculations.

radlib uses an autoconf build system, and a sample configuration script is provided here:

```

./configure \
--prefix=/apps/radlib-2.1/$COMPILER_VERS-openmpi_install \
--disable-debug \
--with-unit-testing=full \
--with-opt=2 \
--with-cxx=mpicxx \
--with-cxxflags=-std=c++14 \
--with-cc=mpicc \
--with-mpi-type=openMPI \
--with-mpi-basedir=$MPI_HOME \
--with-mpirun-command=mpiexec \
--with-mpi-procs-flag=-np \
--with-mpi-tmpdir=/tmp \
--with-boost-incdir=$TPL_PATH/boost/1.71.0/boost_1_71_0 \
--with-exodus-basedir=$TRILINOS_PATH \
--with-nemesis-basedir=$TRILINOS_PATH \
--with-netcdf-basedir=$TPL_PATH/netcdf/4.7.2/$COMPILER_VERS\_install \
--with-trilinos-basedir=$TRILINOS_PATH \
--with-lapack-basedir=$MKL_LIBS \
--with-lapack-libs=mkl_sequential \
--with-blas-basedir=$MKL_LIBS:$INTEL_LIB \
--with-blas-libs=mkl_core:mkl_intel_lp64:mkl_intel_thread:iomp5:dl \
--with-shared-library-path=/usr/lib64:$INTEL_LIB

```

This configuration script should be modified to provide paths to the MPI installation, TPL locations, LAPACK and BLAS libraries, and compiler parameters. The following options may be modified as described below:

```

--prefix=/apps/radlib-2.1/$COMPILER_VERS-openmpi_install    ! location where SCEPTRE is to be
installed
--disable-debug                                           ! either enable-debug or disable-debug
--with-unit-testing=partial                               ! either partial or full testing suite
--with-opt=2                                              ! optimization level
--with-mpi-type=openMPI                                   ! either mpich, mpich2 or openMPI

```

After successfully executing a configure command, radlib is built and tested using gmake (for a 12-core compilation):

```
gmake -j12 install
gmake -j12 check
```

In order to fully test the installation, `gmake check` should be used with a debug version of the code, since the test code contains many `assert` statements that are checked with a debug version.

4. INSTALLING AND TESTING RADTOOLS

The radTools package contains a number of useful utilities for pre- and post-processing, and for cross section reformatting. The building and installation of radTools is very similar to that for radlib. The configure line to configure radTools is almost the same as that for radlib, with the following differences. The location of the installation directory is radTools rather than radlib

```
--prefix=/apps/radTools-2.1/$COMPILER_VERS-openmpi_install \
```

and an additional line included, which contains the location of the radlib installation directory.

```
--with-radlib-basedir=/apps/radlib-2.1/$COMPILER_VERS-openmpi_install \
```

radTools is built and tested by executing:

```
gmake -j12 install
gmake -j12 check
```

5. RUNNING SCEPTRE

Running SCEPTRE requires three input items: 1) a mesh file in Exodus format (Schoof & Yarberr, 1994), 2) a cross section file, and 3) an xml input file containing parameters needed to run SCEPTRE. The Exodus mesh file may be generated either by using CUBIT ([CUBIT user's manual](#)) or a commercial Ansys product ([ANSYS ICEM CFD](#)). It is not the purpose of this document to provide detailed guidance in generating a mesh, but some information on preparing an Exodus mesh for a parallel run will be included in this document. Also included will be some information on generating a cross section file for SCEPTRE.

The driver/test folder contains a number of test problems, some of which will be described in detail here. The examples are included merely to illustrate how to set up and run SCEPTRE and are not intended to contain parameters realistic for a particular application. In general, more energy groups, a higher angular-quadrature order and more-refined spatial will be needed to provide accurate results, but the examples included are intended to be fast running and illustrate most of the available features. These files may be used as a starting point and modified for a user's particular application. Included in the driver/test folder are:

1. rg402.xml is a test problem of a simple coaxial cable, demonstrating many SCEPTRE options and features
2. several examples of serial and parallel runs
3. forward and adjoint example problems

4. tests illustrating the use of Exodus format and binary format angular flux storage
5. several first-collision source (FCS) tests

In order to run one of the sample input files, the run command is as follows, for a 4-processor parallel run:

```
mpirun -np 4 $SCEPTRE_BIN/sceptre rg402.xml
```

Where `$SCEPTRE_BIN` is the file containing the radlib binaries and `rg402.xml` is the input file.

The following subsection describes how to generate a coupled photon/electron cross section file for use in SCEPTRE. The subsequent subsection then contains information for creating a parallel mesh file for use in SCEPTRE. It is assumed that the user has created an Exodus format mesh file using one of the available meshing tools. The subsection following, then, contains details of the many options and features available in running SCEPTRE from the xml input file. A complete sample xml input files for performing a SCEPTRE calculation is included in Appendix I and in the test folder under the driver folder in the SCEPTRE source distribution. The individual sections of the input file will then be described in detail.

5.1. Generating a cross section library

Cross sections for SCEPTRE are typically generated by the CEPXS code, which is distributed with the ITS code package ([ITS/CEPXS RSICC](#)), but SCEPTRE may be run with other multi-group Legendre cross section sets, provided the cross sections are reformatted into a form that SCEPTRE can read.

The first step in generating a cross section library for SCEPTRE is to run the CEPXS code, with the following example lines of code copied to the `cepinp` file.

```
title
  5 photon 5 electron group test xsec
*first-order
*csda
*bfp
*csdld
second-order
energy 0.1
cutoff 0.001
legendre 8
no-lines
photon-source
  partial-coupling
photons
  linear 5
electrons
  linear 5
material fe
material cu
material ag
material c 0.2402 f 0.7598
  density 2.2
print
```

```
leg 0
print-all
```

Running CEPXS generates a bxslib binary-format multi-group Legendre cross section library. This bxslib file is converted to netcdf format for use by SCEPTRE by using the convertBxslibToNetcdf utility, which is located in the radTools installation /bin directory.

```
convertBxslibToNetcdf bxslib
```

This creates a netcdf file named bxslib.ncd, which can be renamed to something more descriptive

```
mv bxslib.ncd 5photon5electronGroups.xslib
```

which is then ready for SCEPTRE. The file may be converted to a readable format by using the ncdump utility, which is contained in the netcdf distribution.

```
ncdump 5photon5electronGroups.xslib > 5photon5electronGroups.asci
```

5.2. Creating a parallel mesh file

Running the CUBIT or ANSYS/ICEM CFD software to create a mesh file is outside of the scope of this document, but creating a parallel mesh file from a serial mesh file is briefly described here. An Exodus file is partitioned by executing the `nem_slice` and `nem_spread` executables ([SEACAS documentation](#)), which are included with the Trilinos distribution.

The following assumes that a subdirectory named “1” is included in the directory where the mesh files are located. After creation of a mesh file called, for example, `testMeshTri3.gen`, the first step is to execute `nem_slice`

```
nem_slice -e -l multik1 -o testMeshTri3.nem -m mesh=4 testMeshTri3.gen
```

where the `mesh` keyword specifies the number of files to split the mesh file into.

Then the following lines of code are copied into a file named `nem_spread.inp`

```
Input FEM file           = testMeshTri3.gen
LB file                  = testMeshTri3.nem
Parallel Disk Info= number=1
Parallel file location = root=./, subdir=.
```

And then the `nem_spread` executable is run

```
nem_spread
```

This will write the partitioned mesh files into the “1” subdirectory.

5.3. Simple parallel test problem

Running a test problem in parallel is straightforward. The name of the mesh file in the xml file is modified to be the prefix of the parallel files existing in the radlib distribution.

```
<Mesh_File>/apps/radlib-2.1/src/driver/test/testMeshTri3.par</Mesh_File>
```

A four-processor run expects to have four mesh files available:

```
/apps/radlib-2.1/src/driver/test/testMeshTri3.par.4.0  
/apps/radlib-2.1/src/driver/test/testMeshTri3.par.4.1  
/apps/radlib-2.1/src/driver/test/testMeshTri3.par.4.2  
/apps/radlib-2.1/src/driver/test/testMeshTri3.par.4.3
```

Then the run is executed with four processors by

```
mpirun -np 4 $SCEPTRE_BIN/sceptre simpleParallelTest.xml
```

5.4. Details description of the SCEPTRE input

A complete xml input file for running a SCEPTRE calculation is included in Appendix I and in the test section under the driver folder in the source code. Individual input options for running SCEPTRE are described in detail in this section. The mesh and cross section files are contained in the radlib distribution, and the `Mesh_File` and `XS_File` lines should be edited to point to the location of the radlib installation. Some of the inputs have default values that are set in the SCEPTRE driver if the keyword is not found in the xml input. If an unknown or mistyped keyword is encountered in the input, the xml parser generally skips the unknown input and uses the default, without throwing an error. More error checking of the input will be added to future releases.

Fig. 1 shows one of the test mesh files included in the SCEPTRE distribution in the `driver/test/mesh` subdirectory. The mesh is a very coarse triangular mesh that includes five element blocks and five side sets for the interfaces between the blocks and the external boundary.

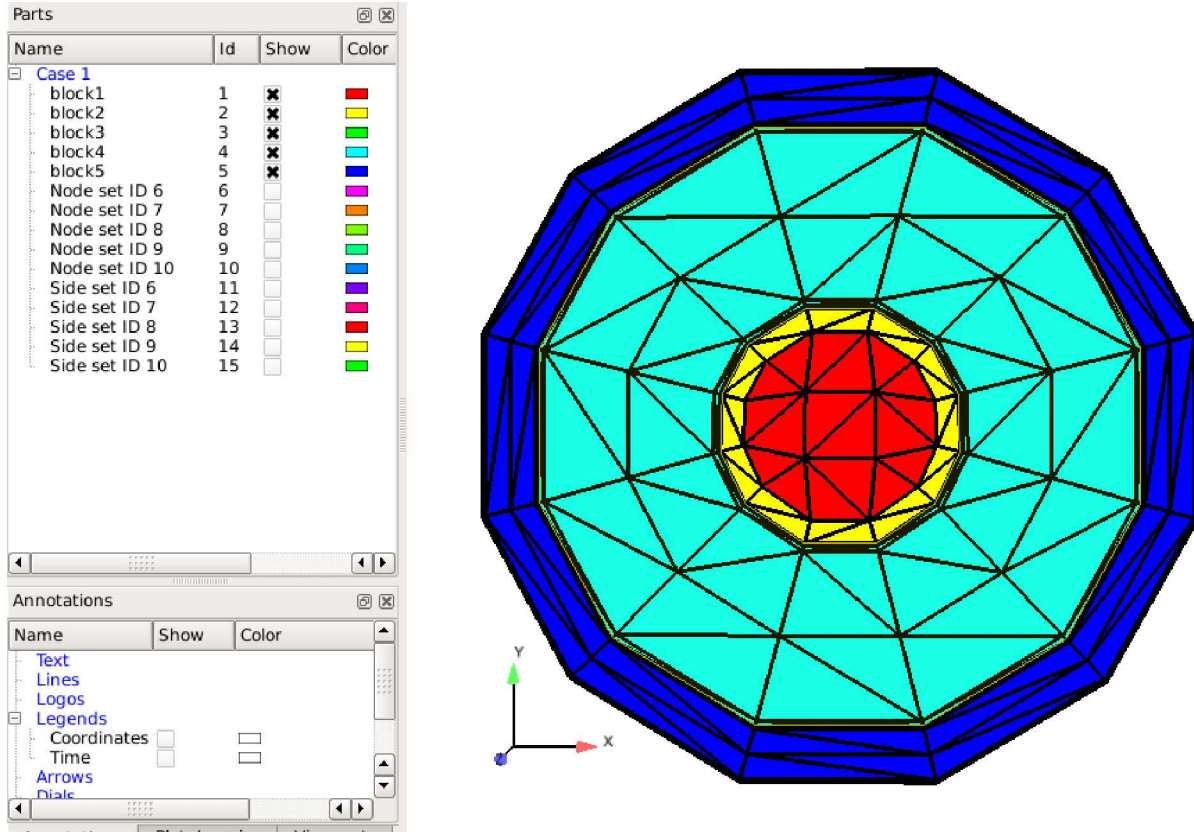


Figure 1 Mesh of a coaxial-cable cross section for the rg402 SCEPTR example problem

The following sections describe in detail the various parameters that drive a SCEPTR calculation.

5.4.1. Output options

The `Verbosity` tag dictates the level of output desired, and can be either `High`, `Medium` or `None`. The default is `Medium`. The `Write_Restart` tag indicates whether or not a restart file is written for performing a restart calculation from a partially-completed run. The default for `Write_Restart` is `true`.

```
<Output_Options>
  <Write_Restart>>false</Write_Restart>
  <Verbosity>high</Verbosity>
</Output_Options>
```

5.4.2. Running in forward or adjoint mode

The `Transport_Mode` tag can be specified as either `Forward` or `Adjoint`. `Forward` is the default.

```
<Transport_Mode>Forward</Transport_Mode>
```

The same cross section library is used for either a forward or and adjoint run. The code handles energy group and angular index reversal internally, so that the user specifies fixed and boundary

source terms in normal group and angle ordering. Unlike a forward run, for an adjoint run, the boundary source terms are specified for outgoing directions rather than for incoming directions. The result of an adjoint calculation is the adjoint angular flux in normal energy group and angular index order, which may then be postprocessed as needed for the particular application being considered.

5.4.3. Specifying the input mesh and output result files

The `Mesh_File` tag specifies the path of the mesh file for either a serial or parallel run. For serial run, the path for the Genesis mesh file is specified, e.g. `testMeshTri3.gen`. For a parallel run, the prefix of the partitioned Genesis file is specified, e.g. `testMeshTri3.par`, and SCEPTRE then appends a partition number to complete the name of the partitioned Genesis file, e.g. `testMeshTri3.par.4.0 ... testMeshTri3.par.4.3` for a 4-processor run.

```
<Mesh_File>mesh/testMeshTri3.par</Mesh_File>
```

The `Output_Format` tag specifies the format for writing the resulting angular flux files, which may be quite large, including the full spatial, angular and energy angular flux. Three format options are available, `Exodus`, `Netcdf`, or `Binary`, with `Exodus` being the default. `Exodus` directs SCEPTRE to write the angular-flux results in an Exodus file, which may be quite time consuming for large problems. `Binary` directs SCEPTRE write the angular flux results in a SCEPTRE binary format that is much faster than writing to Exodus format. `Netcdf` directs SCEPTRE to write the angular fluxes to a SCEPTRE netcdf-format file (not Exodus format), that is intermediate between Exodus and Binary formats for read/write times

```
<Output_Format>Exodus</Output_Format>
```

The `Output_Prefix` tag specifies the prefix of the Exodus output, which may or may not include the angular-flux results from the transport calculation. For `Binary` output format, the Exodus output file does not include angular flux results, while for `Exodus` output format, the Exodus output file does include angular flux results.

```
<Output_Prefix>testMeshTri3.e</Output_Prefix>
```

For `Binary` output format, and additional tag `Dump_File_Prefix` specifies the file prefix for writing the SCEPTRE binary format angular flux results.

```
<Dump_File_Prefix>testMeshTri3.bin</Dump_File_Prefix>
```

5.4.4. Specifying the cross section file

The name of the netcdf cross section file is specified by the `XS_File` tag. The creation of a netcdf-format cross section file from a CEPXS run is described in Sec. 5.1 of this document.

```
<XS_File>xsec/10g.xslib</XS_File>
```

5.4.5. Angular quadrature and scattering options

The angular quadrature parameters are specified in the `Sn_Options` section. The `Sn_Order` tag specifies the S_N order for the transport calculation, and the `Angular_Quadrature_Type` tag specifies which angular quadrature is desired. For one-dimensional calculations, acceptable values for the `Angular_Quadrature_Type` are `Gauss_Legendre` or `Gauss_Lobatto`. For multi-dimensional calculations, acceptable values are `Level_Symmetric`, `Lebedev` (Lebedev & Laikov, 1999) or `Chebyshev`. Acceptable values for the `Sn_Order` for specific `Angular_Quadrature_Type` are as follows. For the one-dimensional quadratures, any even order is allowed. For `Level_Symmetric` quadrature, any even order up to and including order 20 is allowed. Arbitrary-order Chebyshev quadratures are allowed. Lebedev quadratures of orders: 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 34 40 46 52 58 64 70 76 82 88 94 100 106 112 118 124 130 130 are allowed. Quadrature weights and direction cosines for the various quadratures are included in the Appendices at the end of this document.

```
<Sn_Options>
  <Sn_Order>4</Sn_Order>
  <Angular_Quadrature_Type>Level_Symmetric</Angular_Quadrature_Type>
</Sn_Options>
```

Options for handling the particle scattering are included in the `Scattering_Options` section. The `Scattering_Order` tag specifies the order of the Legendre expansion of the angular treatment of the particle scattering. The user is responsible for ensuring that the `Sn_Order` is sufficiently large to accurately integrate the angular dependence of the scattering; typically an `Sn_Order` of at least two times the `Scattering_Order` is sufficient.

```
<Scattering_Options>
  <Scattering_Order>1</Scattering_Order>
  <Delta_Function_Scattering_Correction>>true</Delta_Function_Scattering_Correction>
  <Scattering_Moments_Method>STANDARD</Scattering_Moments_Method>
</Scattering_Options>
```

SCEPTRE has two methods for handling extremely forward-peaked scattering, that are needed for charged-particle transport. In one method, a δ -function down scattering portion of the scattering is treated explicitly, and the remaining less forward-peaked part of the scattering is handled with a standard multigroup-Legendre approach. The `Delta_Function_Scattering_Correction` tag specifies whether or not a δ -function (extended-transport) correction is applied to the angular approximation (Drumm, 2007). This option greatly increases accuracy for particles with highly-forward-peaked scattering, e.g. electron transport. The `Delta_Function_Scattering_Correction` has very little effect on x-ray transport, but can be used for any particle type. The user is responsible for ensuring that the cross section library was generated with a Legendre order of at least one greater than the `Scattering_Order` desired for the SCEPTRE calculation (or with a Legendre order at least as great as the `Scattering_Order` without the `Delta_Function_Scattering_Correction`).

Another method for handling the extreme forward-peaked electron scattering is to use a Galerkin scattering treatment (Morel J. , 1989), which is invoked by setting the `Scattering_Moments_Method` to `Galerkin`. For `Galerkin Scattering_Moments_Method`, the scattering moments are determined from the S_N order and angular quadrature type specified, rather than from the `Scattering_Order`. Using a Galerkin treatment (Morel, J. 1989), there is

an exact mapping from the angular moments to angular quadrature space, and the number of scattering moments is equal to the number of directions in the angular quadrature. `Standard` is the default `Angular_Moments_Method`. This is the approach that is used in the one-dimensional CEPXS/ONELD and ADEPT codes.

In the Galerkin approach, a square moment-to-discrete matrix is constructed that is invertible, so that the conversion from discrete space to moment space and back again is exact. For one-dimensional geometry, the use of Gauss-Legendre quadrature with the same number of Legendre moments as discrete directions is Galerkin. For multi-dimensional geometries, the Galerkin scattering treatment is not unique, but the procedure is the same. A square, invertible moment-to-discrete matrix is constructed, which is able to exactly handle the δ -function down scatter. SCEPTRE contains algorithms for computing Galerkin moment-to-discrete matrices for all available quadrature types, level-symmetric, Lebedev, Gauss-Legendre, and Lobatto.

For methods resulting in an SPD linear system, the δ -function down scatter method should be used rather than the Galerkin method, since use of the Galerkin scattering treatment results in a non-symmetric matrix.

5.4.6. *Controlling the outer iterations*

For problems involving up scattering or full-particle scattering coupling, several outer iterations may be required. The `Outer_Iteration_Options` include two parameters, the `Maximum_Number_Iterations` and `Convergence_Tolerance`. There are no default values for these parameters.

```
<Outer_Iteration_Options>
  <Maximum_Number_Iterations>2</Maximum_Number_Iterations>
  <Convergence_Tolerance>1.e-3</Convergence_Tolerance>
</Outer_Iteration_Options>
```

5.4.7. *Material assignment and mixing options*

In the `Materials` section of the xml input, the materials from the cross section library are sequentially named and assigned a material density.

```
<Materials enable="true">
  <Material name="iron">
    <Density>7.874</Density>
  </Material>
  <Material name="copper">
    <Density>8.96</Density>
  </Material>
  <Material name="silver">
    <Density>10.5</Density>
  </Material>
  <Material name="teflon">
    <Density>2.2</Density>
  </Material>
</Materials>
```

In addition to Density, there are several optional parameters that can be assigned to each material: Conductor (true or false), DielectricConstant and ElectricalConductivity.

In the Mixtures section, material mixtures are named and assembled from individual materials from the cross section library

```
<Mixtures enable="true">
  <Mixture name="Void">
    <Composition>
      <Material_Fraction>Copper 0.0</Material_Fraction>
    </Composition>
  </Mixture>
  <Mixture name="FeCu">
    <Composition>
      <Material_Fraction>iron 0.5</Material_Fraction>
      <Material_Fraction>copper 0.5</Material_Fraction>
    </Composition>
  </Mixture>
</Mixtures>
```

In the Material_Assignment section, materials are assigned to element blocks in the Exodus mesh. The materials may be assigned either sequentially by block number or by block name.

```
<Material_Assignment enable="true">
  <ElementBlock name="block1">copper</ElementBlock>
  <ElementBlock name="block2">iron</ElementBlock>
  <ElementBlock name="block3">silver</ElementBlock>
  <ElementBlock name="block4">teflon</ElementBlock>
  <ElementBlock name="block5">copper</ElementBlock>
</Material_Assignment>
```

5.4.8. Assigning boundary conditions

Boundary conditions are assigned in the Boundary_Condition_Assignment section. Boundary conditions are assigned to side sets in the Exodus mesh, and can be either Vacuum, Reflective or Periodic. For a periodic boundary condition, two side sets are specified, which must have nodes that match up with each other. As an example, for a mesh with four side sets, TOP, BOTTOM, LEFT and RIGHT, boundary conditions could be assigned as follows.

```
<Boundary_Condition_Assignment>
  <Boundary_Condition>Vacuum TOP</Boundary_Condition>
  <Boundary_Condition>Reflective BOTTOM</Boundary_Condition>
  <Boundary_Condition>Periodic LEFT RIGHT</Boundary_Condition>
</Boundary_Condition_Assignment>
```

5.4.9. Boundary source options

SCEPTRE has very powerful source-assignment capability, which will be described in this section. Boundary sources are assigned by energy group, angle index, and side set. The boundary source is specified in the Boundary_Source_Options section. Individual boundary sources are assigned in sections with the Source tag, and the individual sources are then summed together.

The angular distribution is specified with the `Angle_Expansion` keyword, the energy distribution is specified with the `Energy_Expansion` keyword, and the side set expansion is specified with the `SideSet_Expansion` keyword.

Boundary sources are specified for all incoming directions on the external boundary of the geometry. If an `Energy_Expansion` is omitted, the default is unit source in each energy group. If an `Angle_Expansion` is omitted, the default is isotropic in direction. If the `SideSet_Expansion` keyword is omitted, the default is uniform over all external boundary sides. A `Scale_Factor` may also be specified to multiply the boundary source by a single scaling factor.

The simplest source specification is

```
<Source>
</Source>
```

which specifies a unit source by energy group, isotropic in angle and for all incoming directions on the external boundary of the geometry.

If a `Scale_Factor` is included, as here

```
<Source>
  <Scale_Factor>3.</Scale_Factor>
</Source>
```

the source is the same as the previous example, except multiplied by a factor of 3.

The next example specifies individual source values of 1.0, 0.4, and 0.2 for groups 1, 2, and 3, respectively, and a value of 0.6 for groups 4 through 6.

```
<Source>
  <Scale_Factor>2.</Scale_Factor>
  <Energy_Expansion enable="true">
    <Group index="1">0.5</Group>
    <Group index="2">0.2</Group>
    <Group index="3">0.1</Group>
    <Group_Range>0.3 4 6</Group_Range>
  </Energy_Expansion>
</Source>
```

The next example specifies a source for energy groups 1 and 6, with all of the remaining groups defaulting to zero. Angular values are specified for angles with indices of 1, 2, and 3, with the angular distribution for the remaining angle indices defaulting to zero. Boundary sources are scaled by a factor of 5 for all sides included in the side set named "sideset5", with default values of zero for all other sides in the external boundary. Finally, the source is scaled by a factor of 8.

```
<Source>
  <Scale_Factor>8.</Scale_Factor>
  <Energy_Expansion enable="true">
    <Group index="1">2.5</Group>
    <Group index="6">3.5</Group>
  </Energy_Expansion>
```

```

<Angle_Expansion enable="true">
  <Angle index="1">3.2</Angle>
  <Angle_Range>3.3 2 3</Angle_Range>
</Angle_Expansion>
<SideSet_Expansion enable="true">
  <SideSet name="sideset5">5.</SideSet>
</SideSet_Expansion>
</Source>

```

As noted previously, multiple source distributions may be specified, which are added together to generate a complete boundary source for the SCEPTRE transport calculation, allowing for very complicated boundary source specifications. In this manner, it is possible to specify a full energy/angular distribution, by either specifying an energy distribution for each angle, or by specifying an angular distribution for each energy group.

```

<Boundary_Source_Options enable="true">
  <Source>
</Source>
  <Source>
    <Scale_Factor>3.</Scale_Factor>
</Source>
  <Source>
    <Scale_Factor>2.</Scale_Factor>
    <Energy_Expansion enable="true">
      <Group index="1">0.5</Group>
      <Group index="2">0.2</Group>
      <Group index="3">0.1</Group>
      <Group_Range>0.3 4 6</Group_Range>
    </Energy_Expansion>
</Source>
  <Source>
    <Scale_Factor>8.</Scale_Factor>
    <Energy_Expansion enable="true">
      <Group index="1">2.5</Group>
      <Group index="6">3.5</Group>
    </Energy_Expansion>
    <Angle_Expansion enable="true">
      <Angle index="1">3.2</Angle>
      <Angle_Range>3.3 2 3</Angle_Range>
    </Angle_Expansion>
    <SideSet_Expansion enable="true">
      <SideSet name="sideset5">5.</SideSet>
    </SideSet_Expansion>
</Source>
</Boundary_Source_Options>

```

5.4.10. *Fixed source options*

The fixed-source capability in SCEPTRE are similar to that described in the previous section for the boundary-source options, with the notable exception that the fixed source can be specified by element block rather than by side set. The fixed source is specified by setting the `Fixed_Source_Options` tag to “true”. Angular and energy dependencies and scaling are the

same for both source types. In order to specify a fixed source by element block, the `Block_Expansion` tag is set to “true”, and the values are set by block name with the `Block` tag.

```
<Block_Expansion enable="true">
  <Block name="block4">5.</Block>
</Block_Expansion>
```

It is also possible to read in a fixed source from a file, either in Exodus format or in binary format. In order to read in a fixed source in Exodus format, the fixed source is simply added to the `Mesh_File`, as shown here for an adjoint source example. Use of this method requires that the fixed source has been previously written to the Exodus mesh file. Tools for adding a fixed source are available in the preprocessing tools included in the SCEPTRE distribution, and users requiring this capability are encouraged to contact the SCEPTRE support team for assistance with their particular application.

```
<Mesh_File>source/adjointSource.e</Mesh_File>
```

In order to read in a fixed source from a binary format file requires inclusion of the `Binary_Fixed_Source_Input` tag, which is given a `File_Prefix` that provides the binary adjoint source file or files.

```
<Binary_Fixed_Source_Input enable="true">
  <File_Prefix>source/adjointSource.bin</File_Prefix>
</Binary_Fixed_Source_Input>
```

A complete example fixed source specified in the xml input file is shown as follows.

```
<Fixed_Source_Options enable="true">
  <Source>
  </Source>
  <Source>
    <Scale_Factor>3.</Scale_Factor>
  </Source>
  <Source>
    <Scale_Factor>2.</Scale_Factor>
    <Energy_Expansion enable="true">
      <Group index="1">0.5</Group>
      <Group index="2">0.2</Group>
      <Group index="3">0.1</Group>
      <Group_Range>0.3 4 6</Group_Range>
    </Energy_Expansion>
  </Source>
  <Source>
    <Scale_Factor>8.</Scale_Factor>
    <Energy_Expansion enable="true">
      <Group index="1">2.5</Group>
      <Group index="6">3.5</Group>
    </Energy_Expansion>
    <Angle_Expansion enable="true">
      <Angle index="1">3.2</Angle>
      <Angle_Range>3.3 2 3</Angle_Range>
    </Angle_Expansion>
  </Source>
</Fixed_Source_Options>
```

```

    <Block_Expansion enable="true">
      <Block name="block4">5.</Block>
    </Block_Expansion>
  </Source>
</Fixed_Source_Options>

```

5.4.11. *Setting the initial solution*

The default initial solution is set to zero, but if an estimate of the final solution is available, use of the estimate as an initial guess can greatly speed up convergence of the result. The initial estimate of the angular flux solution is specified by setting the `Internal_Angular_Flux_Initialization_Options` tag to “true”. The options available for setting the initial solution estimate are the same as those for setting the fixed source. An example for setting the initial guess is shown here.

```

<Internal_Angular_Flux_Initialization_Options enable="true">
  <Scale_Factor>1</Scale_Factor>
  <Energy_Expansion enable="true">
    <Group index="1">1</Group>
    <Group index="2">1</Group>
    <Group index="3">1</Group>
    <Group index="4">1</Group>
    <Group index="5">1</Group>
  </Energy_Expansion>
  <Angle_Expansion enable="false">
    <Angle index="1">1</Angle>
  </Angle_Expansion>
  <Block_Expansion enable="true">
    <Block index="1">1</Block>
  </Block_Expansion>
</Internal_Angular_Flux_Initialization_Options>

```

5.4.12. *Assigning solvers by energy group*

SCEPTRE includes several different methods for solving the Boltzmann transport equation, along with various acceleration methods. Solvers available in SCEPTRE include a wave front sweeping first-order transport algorithm (Wareing, McGhee, Morel, & Pautz, 2001), a Self-Adjoint Angular Flux (SAAF) (Morel & McGhee, 1999) second-order transport solver, and a Least-Squares Finite-Element (LSFE) solution method. The user may define any number of different solvers with associated preconditioners/accelerators. The solvers are then assigned to specific energy groups for the multi-group transport solve. Keywords used to define specific solvers are described in the next section.

The names of the solvers are arbitrary and may be defined by the user. The solvers are assigned by energy group range; in this particular example the unpreconditioned first-order solver is assigned to energy groups 1-4 (which are photon groups for this test problem) and first-order solvers with various preconditioners and the SAAF solver are assigned to groups 6-10 (which are electron groups). Details of the solver specifications will be described in detail in the next section for each of the transport solver methods.

```

<Enable_User_Defined_Solvers>true</Enable_User_Defined_Solvers>
<Solvers>
  <Solver name="1stOrder">
    ...
  </Solver>
</Solvers>

```

Individual solvers are assigned to specific energy groups by specifying either the `Solver_By_Group_Range` tag to associate a solver with a range of energy groups, or the `Solver_By_Group` tag to associate a solver with a single energy group.

```

<Solver_Assignment explicit="true">
  <Solver_By_Group_Range>1stOrder 1 4</Solver_By_Group_Range>
  <Solver_By_Group>
    <Group index="5">Pn-Direct</Group>
    <Group index="6">1stOrder</Group>
    <Group index="7">Sn-FirstOrderKrylov</Group>
    <Group index="8">1stOrder-TSA-S2</Group>
    <Group index="9">1stOrder-TSA-P0</Group>
    <Group index="10">Sn-LS</Group>
  </Solver_By_Group>
</Solver_Assignment>

```

A solver must be assigned to each energy group.

5.5. Solver options

SCEPTRE includes capability for solving the Boltzmann equation using many different numerical and iterative methods and allows for a different transport solver to be used for each energy group, enabling the user to apply the most appropriate methods for accuracy and efficiency for each energy group/particle type in the problem. For example, the sweeps-based solver is very efficient for neutral-particle transport, e.g. photon transport, while one of the Krylov iterative solvers may be more efficient for solving the charged-particle transport. The user can define as many solvers as desired, giving each solver a unique name.

```

<Solver name="Sn-LS">
  ...
</Solver>

```

And then the individual solvers are assigned by energy group by using the `Solver_Assignment` tag, as described in the previous section.

By setting the `Enable_User_Defined_Solvers` tag to “true”, the user can define any number of different solvers, each solver within a `Solvers` section.

```

<Enable_User_Defined_Solvers>true</Enable_User_Defined_Solvers>
<Solvers>
  <Solver name="1stOrder">
    <Solver_Form>First_Order</Solver_Form>
  </Solver>
</Solvers>

```

The `Solver_Form` keyword can be either `First_Order` to define a wave front sweeping solver, or `Krylov` to define a solver using Trilinos to perform a simultaneous space/angle solve. Options for the wave-front sweeping solvers will be described in the next section, and options for the Trilinos solves will be described in the following section.

5.5.1. Wave front sweeping algorithm keywords

If `First_Order` is specified as the solver form, the following options may be specified within that `Solver` section:

The `Element_Set_Size` option is used to control how the solver aggregates spatial elements during the solution process. The default is 1 if this option is not explicitly specified. This is an experimental option; it may lead to increased number of iterations in order to obtain solution convergence if a value greater than 1 is used.

The `Coarse_Sn_Order` option is used to control how the solver aggregates angular directions during the solution process. The default is the value specified in the `Sn_Order` option described earlier. Values less than that may reduce the time required per iteration, but they also may increase the number of iterations required for solution convergence; the trade-off will be problem- and machine-dependent.

The `Preconditioner` option is used to control how and whether the solver attempts to speed up the iterative process. Valid options are “none” (the default), “dsa” or “tsa”. If “dsa” is specified, then additional options may be specified with a `Preconditioner_Options` keyword. Within that option are the following sub options:

- `Solver` (valid options are “gmres” (the default) or “cg”)
- `Maximum_Number_Iterations` (default is 1000)
- `Convergence_Tolerance` (default is 1.e-10)

For “tsa” preconditioner options, refer to Sec. 5.7.3.

The `Error_Control_Options` section is always required with the sweeping algorithm; some of its sub options do not have default values. The following sub options are contained in this section:

- The `Maximum_Number_Iterations` sub option specifies the maximum number of source iterations that this solver will use. There is no default value, so this sub option must be explicitly specified.
- The `Convergence_Tolerance` sub option specifies the maximum iterative error allowed; iterations will continue until either the error is smaller or until `Maximum_Number_Iterations` is reached. There is no default value, so this sub option must be explicitly specified.
- The `Number_Aggregated_Iterations` sub option specifies how many source iterations will be used in between the measurement of errors to determine iterative convergence. The default is 1. Higher numbers can help produce a better estimate of the iterative error, but can also cause more iterations to be used than strictly necessary.

- The next two sub options require some explanation. Within the sweep solver are a variety of tests to determine if iterative convergence has been achieved. Some transport quantities of interest may converge to the desired accuracy more rapidly than others. The sub options `Error_Metrics` and `Boundary_Errors` are provided to allow the user to specify one or more iterative tests that must all pass in order for the iterative process to complete. Each estimates the remaining iterative error in some quantity. We describe each in turn:
- The `Error_Metrics` sub option allows the user to specify one or more metrics that measure some quantity in the interior of the problem. The default is “default” – this creates a single interior error metric with default values for each of the various parameters described below. Alternatively the user may desire to explicitly create some error metrics. To do so the user needs to specify one or more `Error_Metric` sections within the `Error_Metrics` sub option. Within each of the sections the following options may appear:
 - `Metric_Type`: This specifies the region of interest for the error measurement. The following are valid values:
 - “whole”: The entire volume of the problem will be examined. This is the default.
 - “region”: Attention will be restricted to a particular region of the problem. If this value is specified the user will also need to include a `Region_Name` option that specifies the name of the element block to be examined.
 - “surface”: Fluxes at a surface will be examined. If this value is specified the user will also need to include a `Surface_Name` option that specifies the name of the surface (Exodus side set) to be examined.
 - “leakage”: This is similar to the “surface” option, except that the net leakage at a surface will be examined. The `Surface_Name` option will also need to be specified.
 - “null”: This produces an error metric that does nothing. This can be useful if the user desires to have the solver perform a fixed number of iterations regardless of whether convergence has been achieved.
 - `Integration_Policy`: This specifies how the various point values of the fluxes are weighted relative to each other. Valid values are:
 - “discrete”: The set of fluxes is treated as a simple vector quantity; each value is equally weighted. This is the default.
 - “continuous”: A true integration of the fluxes over the mesh is performed. If the volumes and/or shapes of the elements in the mesh differ from each other the continuous option will yield a different value than the discrete option; it is more accurate but more expensive.
 - `Error_Norm`: This specifies whether the angular fluxes themselves will be used or if some operator will be applied first. Valid values are
 - “L”: This applies the familiar L-norm to the errors in the fluxes. This is the default.
 - “H”: This applies the H-norm, i.e. the L-norm of $|\nabla\psi|$, the magnitude of the gradient in the errors in the fluxes.
 - “S”: This applies the streaming norm, which is the L-norm of $\Omega \cdot \nabla\psi$.

- `Error_Order`: This specifies the power of the metric. Valid values are “1”, “2” (the default), or “I” (infinity). For example, an `Error_Norm` of “L” and an `Error_Order` of “2” produces the L2 norm.
- `Sign_Policy`: This determines whether the absolute value of the integrand is used (a true norm) or whether sign cancellations are allowed (as happens when calculating integral quantities such as reaction rates). Valid values are “absolute” (the default) and “signed”.
- The `Boundary_Errors` sub option has been largely superseded by the `Error_Metrics` sub option. A single metric may be specified that is applied to the entire external boundary. This sub option has the same sections as the `Error_Metrics` sub option: `Metric_Type`, `Integration_Policy`, `Error_Order`, and `Sign_Policy`. The difference is that the default for `Metric_Type` is “null”, and the keyword “external” is used instead of “surface”.

5.5.2. Krylov solver keywords

SCEPTRE includes many options for solving the transport equation, including several different

- forms of the Boltzmann transport equation
- angular approximations
- preconditioning options
- iterative methods

In order to define one of the Trilinos-based solvers, the solver is given a unique name, and the `Solver_Form` tag is set to `Krylov`.

```
<Enable_User_Defined_Solvers>true</Enable_User_Defined_Solvers>

<Solvers>
  <Solver name="Sn-LS">
    <Solver_Form>Krylov</Solver_Form>
    ...
  </Solver
</Solvers>
```

SCEPTRE includes three forms of the transport equation that may be solved, that are defined by the `Krylov_Transport_Method` key. Currently available methods include a `LeastSquares` method (Drumm, 2011), a self-adjoint angular flux (SAAF) method (Morel, 1999), specified by the `SelfAdjoint` key, and solving the standard first-order form of the transport equation, specified by the `FirstOrder` key. The `FirstOrder` method results in a solution identical to the use of the sweeps-based solver. Other solvers are planned to be included in SCEPTRE in the future, e.g. an even-odd parity solver, but this has not been implemented yet.

```
<Krylov_Transport_Method>LeastSquares</Angular_Transport_Method>
```

SCEPTRE includes four methods for handling the angular dependence of the radiation transport, specified by the `Angular_Method` tag, two production methods and two experimental methods that are under active development. The two production methods are discrete ordinates, specified by the `Sn` key, and spherical harmonics, specified by the `Pn` key. The two experimental methods

for handling the angular dependence are `AngularCFE` for continuous angular finite elements and `AngularDFE` for discontinuous angular finite elements.

```
<Angular_Method>Sn</Angular_Method>
```

SCEPTRE includes capability for both continuous spatial finite elements, `SpatialCFE`, and discontinuous spatial finite elements, `SpatialDFE`, specified by the `SpatialFE_Method` tag. Methods resulting in a symmetric positive definite (SPD) linear system (`SelfAdjoint` and `LeastSquares`) must use `SpatialCFE`, while the `FirstOrder Krylov_Transport_Method` must use `SpatialDFE`. This will be enforced in future releases, but for now the user is responsible for using the correct spatial FE method.

```
<SpatialFE_Method>SpatialCFE</SpatialFE_Method>
```

A number of different solver options are available in Trilinos, and SCEPTRE can make use of three of them, by setting the `Linear_Solver` tag. `Belos` is by far the most commonly used linear solver for most problems. For small problems, e.g. one-dimensional applications, use of a direct solver may be very efficient, used by setting the `Linear_Solver` tag to `Direct`. SCEPTRE also can make use of `MueLu` as a solver, by setting the `Linear_Solver` tag to `MueLu`.

```
<Linear_Solver>Belos</Linear_Solver>
```

Some additional parameters can be set when using one of the Trilinos Krylov iterative solvers, but are not needed when using a direct solver. Trilinos includes a number of Krylov iterative solvers, and SCEPTRE can make use of two of them by setting the `Iterative_Method` tag. `CG` specifies a conjugate-gradients iterative solver is to be used and `GMRES` indicates that a `GeneralizedMinimumRESiduals` solver is to be used. `CG` is used for the methods that result in an SPD linear system, `LeastSquares` and `SelfAdjoint`, and `GMRES` is used for the `FirstOrder` method. This will be enforced in future releases, but for now the user is responsible for using the appropriate Krylov iterative method for the particular transport method chosen for the solver.

```
<Iterative_Method>CG</Iterative_Method>
```

The `Verbosity` is set to `high`, `medium`, `low` or `none`.

```
<Verbosity>medium</Verbosity>
```

Control of the Krylov iterative solvers is specified by setting the `Maximum_Number_Iterations`, `Convergence_Tolerance`, and, for a `GMRES` solve, `Krylov_Subspace_Size`.

```
<Maximum_Number_Iterations>100</Maximum_Number_Iterations>  
<Convergence_Tolerance>1.e-2</Convergence_Tolerance>  
<Krylov_Subspace_Size>200</Krylov_Subspace_Size>
```

By using Trilinos to perform the iterative linear solve, it is fairly easy to include various preconditioners in the algorithm. SCEPTRE includes options for two different preconditioners, 1) an incomplete-factorization method and 2) a multi-level method. It generally takes some experimentation to determine which combination of solvers and preconditioners is optimal for a given application and particle/energy group.

The Preconditioner can be either `None` for no preconditioner of the linear system, `IncompleteFactorization` for algebraic preconditioning using IFPACK (Sala & Heroux, 2005), or `MultiLevel` to use multigrid preconditioning using MuLue (Propenko et al., 2014).

```
<Preconditioner>IncompleteFactorization</Preconditioner>
```

5.5.3. Transport Synthetic Acceleration (TSA) keywords

A Transport Synthetic Acceleration (TSA) preconditioner (Adams and Larsen, 2003) uses a low-order transport solve to reduce the low-order error in the angular flux for each source iteration. This method may greatly speed up convergence for applications with high scattering ratios, e.g. electron/positron transport. Within a `First_Order` solver block, the keyword `TSA` is specified as a `Preconditioner`. In the `Preconditioner_Options` block, any of the Krylov transport solver options may then be specified to define the coarse solve. The only restriction at this point is the only allowed angular method is `Pn`. Future releases of SCEPTRE will include capability for an `Sn` TSA solve.

```
<Preconditioner>TSA</Preconditioner>
<Preconditioner_Options>
  <SpatialFE_Method>SpatialDFE</SpatialFE_Method>
  <Angular_Method>Pn</Angular_Method>
  <Pn_Order>1</Pn_Order>
  <Krylov_Transport_Method>FirstOrder</Krylov_Transport_Method>
  <Iterative_Method>gmres</Iterative_Method>
  <Preconditioner>None</Preconditioner>
  <Maximum_Number_Iterations>1000</Maximum_Number_Iterations>
  <Convergence_Tolerance>1.e-4</Convergence_Tolerance>
  <Verbosity>low</Verbosity>
</Preconditioner_Options>
```

The TSA preconditioner can be further preconditioned by specifying either `IncompleteFactorization` or `MultiLevel` for the `Preconditioner` tag, thus providing great flexibility in specifying a TSA preconditioner. Much experimentation with different options and parameters is often needed to optimize convergence for a particular application.

REFERENCES

- Adams, M. L. and Larsen, E. W., “Fast Iterative Methods for Discrete-Ordinates Particle Transport Calculations,” *Prog. Nucl. Energy*, 40, 3 (2002).
- Bell, G. I., & Glasstone, S. (1970). *Nuclear Reactor Theory*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Bruss, D. & Campbell, B. (2020), *RAPTURE User's Guide*, Albuquerque: Sandia National Laboratories Report, SAND2020-????.
- CUBIT user's manual*. (n.d.). Retrieved from https://cubit.sandia.gov/public/13.2/help_manual/WebHelp/cubit_users_manual.html
- Drumm, C. (2007). An Analysis of the Extended-Transport Correction with Application to Electron Beam Transport. *Nuclear Science and Engineering*, 355-366.

- Drumm, C. R., & Lorenz, J. (1999), Parallel FE Electron-Photon Transport Analysis on a 2-D Unstructured Mesh. *Mathematics and Computation, Reactor Physics and Environmental Analysis in Nuclear Applications* (pp. 858-868). Madrid: American Nuclear Society.
- Drumm, C., Fan, W., & Pautz, S. (2013). Phase-Space Finite Elements in a Least-Squares Solution of the Transport Equation. *Proceedings of the 2013 International Conference on Mathematics and Computational Methods Applied to Nuclear Science and Engineering - M and C 2013* (pp. 877-892). Sun Valley: American Nuclear Society.
- Drumm, C., Fan, W., Bielen, A., & Chenhall, J. (2011). Least Squares Finite Elements Algorithms in the SCEPTRE Radiation Transport Code. *International Conference on Mathematics and Computational Methods Applied to Nuclear Science and Engineering (M&C 2011)*. Rio de Janeiro: American Nuclear Society.
- Drumm, C., "Spherical Harmonics (P_N) Methods in the SCEPTRE Radiation Transport Code," *ANS MC2015 - Joint International Conference on Mathematics and Computation (M&C), Supercomputing in Nuclear Applications (SNA) and the Monte Carlo (MC) Method*, Nashville, TN (M&C 2015).
- Duderstadt, J. J., & Martin, W. R. (1979). *Transport Theory*. New York: John Wiley & Sons.
- Heroux, M. A., & Willenbring, J. M. (2003). *Trilinos Users Guide*. Albuquerque: Sandia National Laboratories report, SAND2003-2952.
- Mark Hoemmen, Jonathan Hu, and Chris Siefert, [Ifpack2 documentation](#).
- Lebedev, V. I., & Laikov, D. N. (1999). A Quadrature Formula for the Sphere of the 131st Algebraic Order of Accuracy. *Doklady Mathematics*, 741-745.
- Lewis, E. E., & Miller, W. F. (1984). *Computational Methods of Neutron Transport*. New York: John Wiley & Sons.
- Lorence, L. J., Morel, J. E., & Valdez, G. D. (1989). *Physics Guide to CEPXS: A Multigroup Coupled Electron-Photon Cross-Section Generating Code Version 1.0*. Albuquerque, NM 87185: SAND89-1685 Sandia National Laboratories.
- Morel, J. (1989). A Hybrid Collocation-Galerkin-Sn Method for Solving the Boltzmann Transport Equation. *Nuclear Science and Engineering*, 72-87.
- Morel, J. E., & McGhee, J. M. (1999). A Self-Adjoint Angular Flux Equation. *Nuclear Science and Engineering*, 312-325.
- Pautz, S., Bohnhoff, W., Drumm, C., & Fan, W. (2009). Parallel Discrete Ordinates Methods in the SCEPTRE Radiation Transport Project. *International Conference on Mathematics, Computational Methods & Reactor Physics (M&C 2009)*. Saratoga Springs, New York: American Nuclear Society.
- Pautz, S., Drumm, C., Bohnhoff, B., & Fan, W. (2009). Software Engineering in the SCEPTRE Code. *International Conference on Mathematics, Computational Methods & Reactor Physics (M&C 2009)*. Saratoga Springs: American Nuclear Society.
- Prokopenko, A., Hu, J., Wiesner, T., Siefert, C., and Tuminaro, R., (2014) MueLu User's Guide for Trilinos Version 11.12, Albuquerque, NM 87185, SAND2014-18874 Sandia National Laboratories.
- Schoof, L. A., & Yarberr, V. R. (1994). *EXODUS II: A finite element data model*. Albuquerque: Sandia National Laboratories report SAND92-2137.
- Wareing, T. A., McGhee, J. M., Morel, J. E., & Pautz, S. D. (2001). Discontinuous Finite Element SN Methods on Three-Dimensional Unstructured Grids. *Nuclear Science and Engineering*, 256-268.

APPENDIX I: COMPLETE XML INPUT FILE FOR RUNNING SCEPTRE

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<SCEPTRE_Input>
  <Output_Options>
    <Verbosity>high</Verbosity>
  </Output_Options>
  <Transport_Mode>Forward</Transport_Mode>
  <Mesh_File>mesh/rg402Tri3.par</Mesh_File>
  <XS_File>xsec/rg402_10g.xslib</XS_File>
  <Output_Prefix>rg402Tri3</Output_Prefix>
  <Output_Format>Exodus</Output_Format>
  <Sn_Options>
    <Sn_Order>4</Sn_Order>
    <Angular_Quadrature_Type>Level_Symmetric</Angular_Quadrature_Type>
  </Sn_Options>
  <Scattering_Options>
    <Scattering_Order>1</Scattering_Order>
    <Delta_Function_Scattering_Correction>true</Delta_Function_Scattering_Correction>
    <Scattering_Moments_Method>STANDARD</Scattering_Moments_Method>
  </Scattering_Options>
  <Outer_Iteration_Options>
    <Maximum_Number_Iterations>2</Maximum_Number_Iterations>
    <Convergence_Tolerance>1.e-3</Convergence_Tolerance>
  </Outer_Iteration_Options>
  <Enable_User_Defined_Solvers>true</Enable_User_Defined_Solvers>
  <Solvers>
    <Solver name="1stOrder">
      <Solver_Form>First_Order</Solver_Form>
      <Element_Set_Size>1</Element_Set_Size>
      <Coarse_Sn_Order>4</Coarse_Sn_Order>
      <Preconditioner>None</Preconditioner>
      <Error_Control_Options>
        <Maximum_Number_Iterations>100</Maximum_Number_Iterations>
        <Convergence_Tolerance>1.e-4</Convergence_Tolerance>
        <Error_Metrics>
          <Error_Metric>
            <Metric_Type>whole</Metric_Type>
            <Integration_Policy>discrete</Integration_Policy>
            <Error_Norm>L</Error_Norm>
            <Error_Order>2</Error_Order>
            <Sign_Policy>absolute</Sign_Policy>
          </Error_Metric>
        </Error_Metrics>
        <Boundary_Errors>
          <Metric_Type>null</Metric_Type>
        </Boundary_Errors>
      </Error_Control_Options>
    </Solver>
    <Solver name="1stOrder-DSA">
      <Solver_Form>First_Order</Solver_Form>
      <Element_Set_Size>1</Element_Set_Size>
      <Coarse_Sn_Order>4</Coarse_Sn_Order>
      <Preconditioner>DSA</Preconditioner>
      <Preconditioner_Options>
        <Solver>CG</Solver>
        <Maximum_Number_Iterations>1000</Maximum_Number_Iterations>
        <Convergence_Tolerance>1.e-2</Convergence_Tolerance>
      </Preconditioner_Options>
    </Solver>
  </Solvers>
</SCEPTRE_Input>
```

```

</Preconditioner_Options>
<Error_Control_Options>
  <Maximum_Number_Iterations>100</Maximum_Number_Iterations>
  <Convergence_Tolerance>1.e-4</Convergence_Tolerance>
  <Error_Metrics>
    <Error_Metric>
      <Metric_Type>whole</Metric_Type>
      <Integration_Policy>discrete</Integration_Policy>
      <Error_Norm>L</Error_Norm>
      <Error_Order>2</Error_Order>
      <Sign_Policy>absolute</Sign_Policy>
    </Error_Metric>
  </Error_Metrics>
  <Boundary_Errors>
    <Metric_Type>null</Metric_Type>
  </Boundary_Errors>
</Error_Control_Options>
</Solver>

<Solver name="1stOrder-TSA-S2">
  <Solver_Form>First_Order</Solver_Form>
  <Element_Set_Size>1</Element_Set_Size>
  <Coarse_Sn_Order>4</Coarse_Sn_Order>

  <Preconditioner>TSA</Preconditioner>
  <Preconditioner_Options>
    <SpatialFE_Method>SpatialDFE</SpatialFE_Method>
    <Angular_Method>Sn</Angular_Method>
    <Sn_Order>2</Sn_Order>
    <Pn_Order>1</Pn_Order>
    <Krylov_Transport_Method>FirstOrder</Krylov_Transport_Method>
    <Iterative_Method>gmres</Iterative_Method>
    <Preconditioner>None</Preconditioner>
    <Maximum_Number_Iterations>1000</Maximum_Number_Iterations>
    <Convergence_Tolerance>1.e-4</Convergence_Tolerance>
    <Verbosity>medium</Verbosity>
  </Preconditioner_Options>

  <Error_Control_Options>
    <Maximum_Number_Iterations>10</Maximum_Number_Iterations>
    <Convergence_Tolerance>1.e-4</Convergence_Tolerance>
    <Error_Metrics>
      <Error_Metric>
        <Metric_Type>whole</Metric_Type>
        <Integration_Policy>discrete</Integration_Policy>
        <Error_Norm>L</Error_Norm>
        <Error_Order>2</Error_Order>
        <Sign_Policy>absolute</Sign_Policy>
      </Error_Metric>
    </Error_Metrics>
    <Boundary_Errors>
      <Metric_Type>null</Metric_Type>
    </Boundary_Errors>
  </Error_Control_Options>
</Solver>

<Solver name="1stOrder-TSA-P0">
  <Solver_Form>First_Order</Solver_Form>
  <Element_Set_Size>1</Element_Set_Size>
  <Coarse_Sn_Order>4</Coarse_Sn_Order>

  <Preconditioner>TSA</Preconditioner>
  <Preconditioner_Options>
    <SpatialFE_Method>SpatialDFE</SpatialFE_Method>
    <Angular_Method>Pn</Angular_Method>
    <Pn_Order>0</Pn_Order>
    <Krylov_Transport_Method>FirstOrder</Krylov_Transport_Method>
    <Iterative_Method>gmres</Iterative_Method>
    <Preconditioner>None</Preconditioner>
    <Maximum_Number_Iterations>1000</Maximum_Number_Iterations>
    <Convergence_Tolerance>1.e-4</Convergence_Tolerance>

```

```

    <Verbosity>medium</Verbosity>
  </Preconditioner_Options>

  <Error_Control_Options>
    <Maximum_Number_Iterations>10</Maximum_Number_Iterations>
    <Convergence_Tolerance>1.e-4</Convergence_Tolerance>
    <Error_Metrics>
      <Error_Metric>
        <Metric_Type>whole</Metric_Type>
        <Integration_Policy>discrete</Integration_Policy>
        <Error_Norm>L</Error_Norm>
        <Error_Order>2</Error_Order>
        <Sign_Policy>absolute</Sign_Policy>
      </Error_Metric>
    </Error_Metrics>
    <Boundary_Errors>
      <Metric_Type>null</Metric_Type>
    </Boundary_Errors>
  </Error_Control_Options>
</Solver>

<Solver name="Sn-LS">
  <Solver_Form>Krylov</Solver_Form>

  <!-- Sn, Pn, AngularCFE or AngularDFE -->
  <Angular_Method>Sn</Angular_Method>

  <!-- SelfAdjoint, LeastSquares, EvenOddParity, EvenParity, OddParity or FirstOrder -->
  <Krylov_Transport_Method>LeastSquares</Krylov_Transport_Method>

  <!-- SpatialCFE or SpatialDFE -->
  <SpatialFE_Method>SpatialCFE</SpatialFE_Method>

  <!-- Belos, MueLu or Direct -->
  <Linear_Solver>Belos</Linear_Solver>

  <!-- CG or GMRES -->
  <Iterative_Method>CG</Iterative_Method>

  <Maximum_Number_Iterations>100</Maximum_Number_Iterations>
  <Convergence_Tolerance>1.e-2</Convergence_Tolerance>

  <!-- high, medium, low or none -->
  <Verbosity>medium</Verbosity>

  <!-- None, MultiLevel, IncompleteFactorization -->
  <Preconditioner>IncompleteFactorization</Preconditioner>
</Solver>

<Solver name="Pn-Direct">
  <Solver_Form>Krylov</Solver_Form>

  <!-- Sn, Pn, AngularCFE or AngularDFE -->
  <Angular_Method>Pn</Angular_Method>

  <!-- SelfAdjoint, LeastSquares, EvenOddParity, EvenParity, OddParity or FirstOrder -->
  <Krylov_Transport_Method>FirstOrder</Krylov_Transport_Method>

  <!-- SpatialCFE or SpatialDFE -->
  <SpatialFE_Method>SpatialDFE</SpatialFE_Method>

  <!-- Belos, MueLu or Direct -->
  <Linear_Solver>Direct</Linear_Solver>

  <!-- high, medium, low or none -->
  <Verbosity>medium</Verbosity>
</Solver>

<Solver name="Sn-FirstOrderKrylov">

```

```

<Solver_Form>Krylov</Solver_Form>

<!-- Sn, Pn, AngularCFE or AngularDFE -->
<Angular_Method>Sn</Angular_Method>

<!-- SelfAdjoint, LeastSquares, EvenOddParity, EvenParity, OddParity or FirstOrder -->
<Krylov_Transport_Method>FirstOrder</Krylov_Transport_Method>

<!-- SpatialCFE or SpatialDFE -->
<SpatialFE_Method>SpatialDFE</SpatialFE_Method>

<!-- Belos, MueLu or Direct -->
<Linear_Solver>Belos</Linear_Solver>

<!-- CG or GMRES -->
<Iterative_Method>GMRES</Iterative_Method>

<Maximum_Number_Iterations>100</Maximum_Number_Iterations>
<Convergence_Tolerance>1.e-2</Convergence_Tolerance>
<Krylov_Subspace_Size>100</Krylov_Subspace_Size>

<!-- high, medium, low or none -->
<Verbosity>medium</Verbosity>

<!-- None, MultiLevel, IncompleteFactorization -->
<Preconditioner>None</Preconditioner>

</Solver>

</Solvers>

<Solver_Assignment explicit="true">
  <Solver_By_Group_Range>1stOrder 1 4</Solver_By_Group_Range>
  <!--Solver_By_Group_Range>Sn-LS 6 10</Solver_By_Group_Range-->
  <Solver_By_Group>
    <Group index="5">Pn-Direct</Group>
    <Group index="6">1stOrder</Group>
    <Group index="7">Sn-FirstOrderKrylov</Group>
    <Group index="8">1stOrder-TSA-S2</Group>
    <Group index="9">1stOrder-TSA-P0</Group>
    <Group index="10">Sn-LS</Group>
  </Solver_By_Group>
</Solver_Assignment>

<Materials enable="true">
  <Material name="iron">
  </Material>
  <Material name="copper">
  </Material>
  <Material name="silver">
  </Material>
  <Material name="teflon">
  </Material>
</Materials>

<Material_Assignment enable="true">
  <ElementBlock name="block1">copper</ElementBlock>
  <ElementBlock name="block2">iron</ElementBlock>
  <ElementBlock name="block3">silver</ElementBlock>
  <ElementBlock name="block4">teflon</ElementBlock>
  <ElementBlock name="block5">copper</ElementBlock>
</Material_Assignment>

<!-- Vacuum, Reflective, Periodic, White, Unknown -->
<!-- (must be entered sequentially, do we need to modify this behavior?) -->

<Internal_Angular_Flux_Initialization_Options enable="false">
  <Scale_Factor>1</Scale_Factor>
  <Energy_Expansion enable="true">
    <Group index="1">1</Group>
    <Group index="2">1</Group>

```

```

    <Group index="3">1</Group>
    <Group index="4">1</Group>
    <Group index="5">1</Group>
  </Energy_Expansion>
  <Angle_Expansion enable="false">
    <!-- Angle index="1">1</Angle -->
  </Angle_Expansion>
  <Block_Expansion enable="true">
    <Block index="1">1</Block>
    <Block index="2">0</Block>
    <Block index="3">0</Block>
    <Block index="4">0</Block>
    <Block index="5">0</Block>
  </Block_Expansion>
</Internal_Angular_Flux_Initialization_Options>

<Fixed_Source_Options enable="true">
  <Source>
  </Source>
  <Source>
    <Scale_Factor>3.</Scale_Factor>
  </Source>
  <Source>
    <Scale_Factor>2.</Scale_Factor>
    <Energy_Expansion enable="true">
      <Group index="1">0.5</Group>
      <Group index="2">0.2</Group>
      <Group index="3">0.1</Group>
      <Group_Range>0.3 4 6</Group_Range>
    </Energy_Expansion>
  </Source>
  <Source>
    <Scale_Factor>8.</Scale_Factor>
    <Energy_Expansion enable="true">
      <Group index="1">2.5</Group>
      <Group index="6">3.5</Group>
    </Energy_Expansion>
    <Angle_Expansion enable="true">
      <Angle index="1">3.2</Angle>
      <Angle_Range>3.3 2 3</Angle_Range>
    </Angle_Expansion>
    <Block_Expansion enable="true">
      <Block name="block4">5.</Block>
    </Block_Expansion>
  </Source>
</Fixed_Source_Options>

<Boundary_Source_Options enable="true">
  <Source>
  </Source>
  <Source>
    <Scale_Factor>3.</Scale_Factor>
  </Source>
  <Source>
    <Scale_Factor>2.</Scale_Factor>
    <Energy_Expansion enable="true">
      <Group index="1">0.5</Group>
      <Group index="2">0.2</Group>
      <Group index="3">0.1</Group>
      <Group_Range>0.3 4 6</Group_Range>
    </Energy_Expansion>
  </Source>
  <Source>
    <Scale_Factor>8.</Scale_Factor>
    <Energy_Expansion enable="true">
      <Group index="1">2.5</Group>
      <Group index="6">3.5</Group>
    </Energy_Expansion>
    <Angle_Expansion enable="true">
      <Angle index="1">3.2</Angle>

```

```

    <Angle_Range>3.3 2 3</Angle_Range>
  </Angle_Expansion>
  <SideSet_Expansion enable="true">
    <SideSet name="sideset5">5.</SideSet>
  </SideSet_Expansion>
</Source>
</Boundary_Source_Options>
</SCEPTRE_Input>

```

APPENDIX II: GAUSS-LEGENDRE AND GAUSS-LOBATTO QUADRATURE WEIGHTS AND COSINES

SCEPTRE includes arbitrary-order Gauss-Legendre and Gauss-Lobatto quadrature sets for one-dimensional geometry. Quadrature weights and direction cosines are listed here to order 64, for reference. "wt" is the quadrature weight and "mu" is the direction cosine relative to the x axis.

1D GAUSS-LEGENDRE QUADRATURE FULL RANGE TO ORDER 64

```

-- S2 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.5 mu -0.57735
dir 2 wt 0.5 mu 0.57735
-- S4 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.173927 mu -0.861136
dir 2 wt 0.326073 mu -0.339981
dir 3 wt 0.326073 mu 0.339981
dir 4 wt 0.173927 mu 0.861136
-- S6 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.0856622 mu -0.93247
dir 2 wt 0.180381 mu -0.661209
dir 3 wt 0.233957 mu -0.238619
dir 4 wt 0.233957 mu 0.238619
dir 5 wt 0.180381 mu 0.661209
dir 6 wt 0.0856622 mu 0.93247
-- S8 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.0506143 mu -0.96029
dir 2 wt 0.111191 mu -0.796666
dir 3 wt 0.156853 mu -0.525532
dir 4 wt 0.181342 mu -0.183435
dir 5 wt 0.181342 mu 0.183435
dir 6 wt 0.156853 mu 0.525532
dir 7 wt 0.111191 mu 0.796666
dir 8 wt 0.0506143 mu 0.96029
-- S10 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.0333357 mu -0.973907
dir 2 wt 0.0747257 mu -0.865063
dir 3 wt 0.109543 mu -0.67941
dir 4 wt 0.134633 mu -0.433395
dir 5 wt 0.147762 mu -0.148874
dir 6 wt 0.147762 mu 0.148874
dir 7 wt 0.134633 mu 0.433395

```

```

dir 8 wt 0.109543 mu 0.67941
dir 9 wt 0.0747257 mu 0.865063
dir 10 wt 0.0333357 mu 0.973907
-- S12 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.0235877 mu -0.981561
dir 2 wt 0.0534697 mu -0.904117
dir 3 wt 0.0800392 mu -0.769903
dir 4 wt 0.101584 mu -0.587318
dir 5 wt 0.116746 mu -0.367831
dir 6 wt 0.124574 mu -0.125233
dir 7 wt 0.124574 mu 0.125233
dir 8 wt 0.116746 mu 0.367831
dir 9 wt 0.101584 mu 0.587318
dir 10 wt 0.0800392 mu 0.769903
dir 11 wt 0.0534697 mu 0.904117
dir 12 wt 0.0235877 mu 0.981561
-- S14 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.0175597 mu -0.986284
dir 2 wt 0.040079 mu -0.928435
dir 3 wt 0.0607593 mu -0.827201
dir 4 wt 0.0786016 mu -0.687293
dir 5 wt 0.0927692 mu -0.515249
dir 6 wt 0.102599 mu -0.319112
dir 7 wt 0.107632 mu -0.108055
dir 8 wt 0.107632 mu 0.108055
dir 9 wt 0.102599 mu 0.319112
dir 10 wt 0.0927692 mu 0.515249
dir 11 wt 0.0786016 mu 0.687293
dir 12 wt 0.0607593 mu 0.827201
dir 13 wt 0.040079 mu 0.928435
dir 14 wt 0.0175597 mu 0.986284
-- S16 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.0135762 mu -0.989401
dir 2 wt 0.0311268 mu -0.944575
dir 3 wt 0.0475793 mu -0.865631
dir 4 wt 0.0623145 mu -0.755404
dir 5 wt 0.074798 mu -0.617876
dir 6 wt 0.0845783 mu -0.458017
dir 7 wt 0.0913017 mu -0.281604
dir 8 wt 0.0947253 mu -0.0950125
dir 9 wt 0.0947253 mu 0.0950125
dir 10 wt 0.0913017 mu 0.281604
dir 11 wt 0.0845783 mu 0.458017
dir 12 wt 0.074798 mu 0.617876
dir 13 wt 0.0623145 mu 0.755404
dir 14 wt 0.0475793 mu 0.865631
dir 15 wt 0.0311268 mu 0.944575
dir 16 wt 0.0135762 mu 0.989401
-- S18 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.010808 mu -0.991565
dir 2 wt 0.0248573 mu -0.955824
dir 3 wt 0.0382129 mu -0.892602

```

```

dir 4 wt 0.050471 mu -0.803705
dir 5 wt 0.0612776 mu -0.691687
dir 6 wt 0.0703215 mu -0.559771
dir 7 wt 0.0773423 mu -0.411751
dir 8 wt 0.0821382 mu -0.251886
dir 9 wt 0.0845712 mu -0.084775
dir 10 wt 0.0845712 mu 0.084775
dir 11 wt 0.0821382 mu 0.251886
dir 12 wt 0.0773423 mu 0.411751
dir 13 wt 0.0703215 mu 0.559771
dir 14 wt 0.0612776 mu 0.691687
dir 15 wt 0.050471 mu 0.803705
dir 16 wt 0.0382129 mu 0.892602
dir 17 wt 0.0248573 mu 0.955824
dir 18 wt 0.010808 mu 0.991565
-- S20 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.008807 mu -0.993129
dir 2 wt 0.0203007 mu -0.963972
dir 3 wt 0.031336 mu -0.912234
dir 4 wt 0.0416384 mu -0.839117
dir 5 wt 0.0509651 mu -0.746332
dir 6 wt 0.0590973 mu -0.636054
dir 7 wt 0.0658443 mu -0.510867
dir 8 wt 0.0710481 mu -0.373706
dir 9 wt 0.0745865 mu -0.227786
dir 10 wt 0.0763767 mu -0.0765265
dir 11 wt 0.0763767 mu 0.0765265
dir 12 wt 0.0745865 mu 0.227786
dir 13 wt 0.0710481 mu 0.373706
dir 14 wt 0.0658443 mu 0.510867
dir 15 wt 0.0590973 mu 0.636054
dir 16 wt 0.0509651 mu 0.746332
dir 17 wt 0.0416384 mu 0.839117
dir 18 wt 0.031336 mu 0.912234
dir 19 wt 0.0203007 mu 0.963972
dir 20 wt 0.008807 mu 0.993129
-- S22 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.007314 mu -0.994295
dir 2 wt 0.0168875 mu -0.97006
dir 3 wt 0.0261467 mu -0.926957
dir 4 wt 0.0348982 mu -0.865813
dir 5 wt 0.0429708 mu -0.787817
dir 6 wt 0.0502071 mu -0.694487
dir 7 wt 0.0564661 mu -0.58764
dir 8 wt 0.0616262 mu -0.469356
dir 9 wt 0.0655868 mu -0.341936
dir 10 wt 0.0682707 mu -0.20786
dir 11 wt 0.0696259 mu -0.0697393
dir 12 wt 0.0696259 mu 0.0697393
dir 13 wt 0.0682707 mu 0.20786
dir 14 wt 0.0655868 mu 0.341936
dir 15 wt 0.0616262 mu 0.469356

```

```

dir 16 wt 0.0564661 mu 0.58764
dir 17 wt 0.0502071 mu 0.694487
dir 18 wt 0.0429708 mu 0.787817
dir 19 wt 0.0348982 mu 0.865813
dir 20 wt 0.0261467 mu 0.926957
dir 21 wt 0.0168875 mu 0.97006
dir 22 wt 0.007314 mu 0.994295
-- S24 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.00617061 mu -0.995187
dir 2 wt 0.0142657 mu -0.974729
dir 3 wt 0.0221387 mu -0.938275
dir 4 wt 0.0296493 mu -0.886416
dir 5 wt 0.0366732 mu -0.820002
dir 6 wt 0.0430951 mu -0.740124
dir 7 wt 0.0488093 mu -0.648094
dir 8 wt 0.0537221 mu -0.545421
dir 9 wt 0.0577528 mu -0.433794
dir 10 wt 0.0608352 mu -0.315043
dir 11 wt 0.0629187 mu -0.191119
dir 12 wt 0.0639691 mu -0.0640569
dir 13 wt 0.0639691 mu 0.0640569
dir 14 wt 0.0629187 mu 0.191119
dir 15 wt 0.0608352 mu 0.315043
dir 16 wt 0.0577528 mu 0.433794
dir 17 wt 0.0537221 mu 0.545421
dir 18 wt 0.0488093 mu 0.648094
dir 19 wt 0.0430951 mu 0.740124
dir 20 wt 0.0366732 mu 0.820002
dir 21 wt 0.0296493 mu 0.886416
dir 22 wt 0.0221387 mu 0.938275
dir 23 wt 0.0142657 mu 0.974729
dir 24 wt 0.00617061 mu 0.995187
-- S26 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.00527569 mu -0.995886
dir 2 wt 0.0122089 mu -0.978385
dir 3 wt 0.0189812 mu -0.947159
dir 4 wt 0.0254879 mu -0.902638
dir 5 wt 0.031637 mu -0.845446
dir 6 wt 0.0373421 mu -0.776386
dir 7 wt 0.0425229 mu -0.696427
dir 8 wt 0.0471069 mu -0.606692
dir 9 wt 0.0510296 mu -0.508441
dir 10 wt 0.0542359 mu -0.403052
dir 11 wt 0.0566809 mu -0.292005
dir 12 wt 0.0583302 mu -0.176859
dir 13 wt 0.0591607 mu -0.0592301
dir 14 wt 0.0591607 mu 0.0592301
dir 15 wt 0.0583302 mu 0.176859
dir 16 wt 0.0566809 mu 0.292005
dir 17 wt 0.0542359 mu 0.403052
dir 18 wt 0.0510296 mu 0.508441
dir 19 wt 0.0471069 mu 0.606692

```

```

dir 20 wt 0.0425229 mu 0.696427
dir 21 wt 0.0373421 mu 0.776386
dir 22 wt 0.031637 mu 0.845446
dir 23 wt 0.0254879 mu 0.902638
dir 24 wt 0.0189812 mu 0.947159
dir 25 wt 0.0122089 mu 0.978385
dir 26 wt 0.00527569 mu 0.995886
-- S28 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.00456214 mu -0.996442
dir 2 wt 0.0105661 mu -0.981303
dir 3 wt 0.0164507 mu -0.954259
dir 4 wt 0.0221365 mu -0.915633
dir 5 wt 0.0275537 mu -0.865893
dir 6 wt 0.0326365 mu -0.805641
dir 7 wt 0.0373231 mu -0.735611
dir 8 wt 0.0415567 mu -0.656651
dir 9 wt 0.0452859 mu -0.56972
dir 10 wt 0.0484653 mu -0.475874
dir 11 wt 0.0510565 mu -0.376252
dir 12 wt 0.0530279 mu -0.272062
dir 13 wt 0.0543556 mu -0.164569
dir 14 wt 0.0550235 mu -0.0550793
dir 15 wt 0.0550235 mu 0.0550793
dir 16 wt 0.0543556 mu 0.164569
dir 17 wt 0.0530279 mu 0.272062
dir 18 wt 0.0510565 mu 0.376252
dir 19 wt 0.0484653 mu 0.475874
dir 20 wt 0.0452859 mu 0.56972
dir 21 wt 0.0415567 mu 0.656651
dir 22 wt 0.0373231 mu 0.735611
dir 23 wt 0.0326365 mu 0.805641
dir 24 wt 0.0275537 mu 0.865893
dir 25 wt 0.0221365 mu 0.915633
dir 26 wt 0.0164507 mu 0.954259
dir 27 wt 0.0105661 mu 0.981303
dir 28 wt 0.00456214 mu 0.996442
-- S30 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.0039841 mu -0.996893
dir 2 wt 0.00923323 mu -0.983668
dir 3 wt 0.0143924 mu -0.960022
dir 4 wt 0.0193996 mu -0.9262
dir 5 wt 0.0242013 mu -0.882561
dir 6 wt 0.0287466 mu -0.829566
dir 7 wt 0.0329871 mu -0.767777
dir 8 wt 0.036878 mu -0.69785
dir 9 wt 0.0403779 mu -0.620526
dir 10 wt 0.0434499 mu -0.536624
dir 11 wt 0.0460613 mu -0.447034
dir 12 wt 0.0481844 mu -0.352705
dir 13 wt 0.0497967 mu -0.254637
dir 14 wt 0.0508812 mu -0.15387
dir 15 wt 0.0514263 mu -0.0514718

```

```

dir 16 wt 0.0514263 mu 0.0514718
dir 17 wt 0.0508812 mu 0.15387
dir 18 wt 0.0497967 mu 0.254637
dir 19 wt 0.0481844 mu 0.352705
dir 20 wt 0.0460613 mu 0.447034
dir 21 wt 0.0434499 mu 0.536624
dir 22 wt 0.0403779 mu 0.620526
dir 23 wt 0.036878 mu 0.69785
dir 24 wt 0.0329871 mu 0.767777
dir 25 wt 0.0287466 mu 0.829566
dir 26 wt 0.0242013 mu 0.882561
dir 27 wt 0.0193996 mu 0.9262
dir 28 wt 0.0143924 mu 0.960022
dir 29 wt 0.00923323 mu 0.983668
dir 30 wt 0.0039841 mu 0.996893
-- S32 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.00350931 mu -0.997264
dir 2 wt 0.0081372 mu -0.985612
dir 3 wt 0.012696 mu -0.964762
dir 4 wt 0.0171369 mu -0.934906
dir 5 wt 0.0214179 mu -0.896321
dir 6 wt 0.025499 mu -0.849368
dir 7 wt 0.029342 mu -0.794484
dir 8 wt 0.0329111 mu -0.732182
dir 9 wt 0.0361729 mu -0.663044
dir 10 wt 0.0390969 mu -0.587716
dir 11 wt 0.041656 mu -0.5069
dir 12 wt 0.043826 mu -0.421351
dir 13 wt 0.0455869 mu -0.331869
dir 14 wt 0.0469222 mu -0.239287
dir 15 wt 0.0478194 mu -0.144472
dir 16 wt 0.04827 mu -0.0483077
dir 17 wt 0.04827 mu 0.0483077
dir 18 wt 0.0478194 mu 0.144472
dir 19 wt 0.0469222 mu 0.239287
dir 20 wt 0.0455869 mu 0.331869
dir 21 wt 0.043826 mu 0.421351
dir 22 wt 0.041656 mu 0.5069
dir 23 wt 0.0390969 mu 0.587716
dir 24 wt 0.0361729 mu 0.663044
dir 25 wt 0.0329111 mu 0.732182
dir 26 wt 0.029342 mu 0.794484
dir 27 wt 0.025499 mu 0.849368
dir 28 wt 0.0214179 mu 0.896321
dir 29 wt 0.0171369 mu 0.934906
dir 30 wt 0.012696 mu 0.964762
dir 31 wt 0.0081372 mu 0.985612
dir 32 wt 0.00350931 mu 0.997264
-- S34 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.00311457 mu -0.997572
dir 2 wt 0.00722508 mu -0.987228
dir 3 wt 0.0112819 mu -0.968708

```

```

dir 4 wt 0.0152457 mu -0.942162
dir 5 wt 0.0190833 mu -0.90781
dir 6 wt 0.0227628 mu -0.865935
dir 7 wt 0.0262537 mu -0.816884
dir 8 wt 0.0295271 mu -0.761065
dir 9 wt 0.0325558 mu -0.698939
dir 10 wt 0.0353147 mu -0.631022
dir 11 wt 0.037781 mu -0.557876
dir 12 wt 0.0399342 mu -0.480107
dir 13 wt 0.0417565 mu -0.398359
dir 14 wt 0.0432329 mu -0.313311
dir 15 wt 0.0443509 mu -0.225667
dir 16 wt 0.0451015 mu -0.136152
dir 17 wt 0.0454784 mu -0.0455098
dir 18 wt 0.0454784 mu 0.0455098
dir 19 wt 0.0451015 mu 0.136152
dir 20 wt 0.0443509 mu 0.225667
dir 21 wt 0.0432329 mu 0.313311
dir 22 wt 0.0417565 mu 0.398359
dir 23 wt 0.0399342 mu 0.480107
dir 24 wt 0.037781 mu 0.557876
dir 25 wt 0.0353147 mu 0.631022
dir 26 wt 0.0325558 mu 0.698939
dir 27 wt 0.0295271 mu 0.761065
dir 28 wt 0.0262537 mu 0.816884
dir 29 wt 0.0227628 mu 0.865935
dir 30 wt 0.0190833 mu 0.90781
dir 31 wt 0.0152457 mu 0.942162
dir 32 wt 0.0112819 mu 0.968708
dir 33 wt 0.00722508 mu 0.987228
dir 34 wt 0.00311457 mu 0.997572
-- S36 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.00278286 mu -0.99783
dir 2 wt 0.00645797 mu -0.988586
dir 3 wt 0.0100908 mu -0.972028
dir 4 wt 0.0136493 mu -0.948273
dir 5 wt 0.0171069 mu -0.917498
dir 6 wt 0.0204379 mu -0.87993
dir 7 wt 0.0236175 mu -0.835847
dir 8 wt 0.0266224 mu -0.785576
dir 9 wt 0.0294301 mu -0.729489
dir 10 wt 0.0320199 mu -0.668001
dir 11 wt 0.0343727 mu -0.601568
dir 12 wt 0.0364709 mu -0.53068
dir 13 wt 0.0382992 mu -0.455864
dir 14 wt 0.0398439 mu -0.377673
dir 15 wt 0.0410936 mu -0.296685
dir 16 wt 0.0420391 mu -0.213501
dir 17 wt 0.0426733 mu -0.128736
dir 18 wt 0.0429916 mu -0.0430182
dir 19 wt 0.0429916 mu 0.0430182
dir 20 wt 0.0426733 mu 0.128736

```

```

dir 21 wt 0.0420391 mu 0.213501
dir 22 wt 0.0410936 mu 0.296685
dir 23 wt 0.0398439 mu 0.377673
dir 24 wt 0.0382992 mu 0.455864
dir 25 wt 0.0364709 mu 0.53068
dir 26 wt 0.0343727 mu 0.601568
dir 27 wt 0.0320199 mu 0.668001
dir 28 wt 0.0294301 mu 0.729489
dir 29 wt 0.0266224 mu 0.785576
dir 30 wt 0.0236175 mu 0.835847
dir 31 wt 0.0204379 mu 0.87993
dir 32 wt 0.0171069 mu 0.917498
dir 33 wt 0.0136493 mu 0.948273
dir 34 wt 0.0100908 mu 0.972028
dir 35 wt 0.00645797 mu 0.988586
dir 36 wt 0.00278286 mu 0.99783
-- S38 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.00250144 mu -0.99805
dir 2 wt 0.00580672 mu -0.989739
dir 3 wt 0.00907829 mu -0.974846
dir 4 wt 0.0122899 mu -0.953466
dir 5 wt 0.0154198 mu -0.925741
dir 6 wt 0.018447 mu -0.891856
dir 7 wt 0.0213516 mu -0.852035
dir 8 wt 0.024114 mu -0.806544
dir 9 wt 0.026716 mu -0.755686
dir 10 wt 0.0291402 mu -0.699799
dir 11 wt 0.0313705 mu -0.639254
dir 12 wt 0.033392 mu -0.574456
dir 13 wt 0.0351913 mu -0.505835
dir 14 wt 0.0367563 mu -0.433847
dir 15 wt 0.0380768 mu -0.358972
dir 16 wt 0.0391439 mu -0.281709
dir 17 wt 0.0399505 mu -0.20257
dir 18 wt 0.0404912 mu -0.122084
dir 19 wt 0.0407625 mu -0.0407851
dir 20 wt 0.0407625 mu 0.0407851
dir 21 wt 0.0404912 mu 0.122084
dir 22 wt 0.0399505 mu 0.20257
dir 23 wt 0.0391439 mu 0.281709
dir 24 wt 0.0380768 mu 0.358972
dir 25 wt 0.0367563 mu 0.433847
dir 26 wt 0.0351913 mu 0.505835
dir 27 wt 0.033392 mu 0.574456
dir 28 wt 0.0313705 mu 0.639254
dir 29 wt 0.0291402 mu 0.699799
dir 30 wt 0.026716 mu 0.755686
dir 31 wt 0.024114 mu 0.806544
dir 32 wt 0.0213516 mu 0.852035
dir 33 wt 0.018447 mu 0.891856
dir 34 wt 0.0154198 mu 0.925741
dir 35 wt 0.0122899 mu 0.953466

```

```

dir 36 wt 0.00907829 mu 0.974846
dir 37 wt 0.00580672 mu 0.989739
dir 38 wt 0.00250144 mu 0.99805
-- S40 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.00226064 mu -0.998238
dir 2 wt 0.00524914 mu -0.990726
dir 3 wt 0.00821053 mu -0.97726
dir 4 wt 0.0111229 mu -0.957917
dir 5 wt 0.0139685 mu -0.932813
dir 6 wt 0.0167301 mu -0.902099
dir 7 wt 0.0193911 mu -0.86596
dir 8 wt 0.0219355 mu -0.824612
dir 9 wt 0.0243479 mu -0.778306
dir 10 wt 0.0266139 mu -0.727318
dir 11 wt 0.0287199 mu -0.671957
dir 12 wt 0.0306531 mu -0.612554
dir 13 wt 0.032402 mu -0.549467
dir 14 wt 0.033956 mu -0.483076
dir 15 wt 0.0353058 mu -0.413779
dir 16 wt 0.0364433 mu -0.341994
dir 17 wt 0.0373616 mu -0.268152
dir 18 wt 0.0380552 mu -0.192698
dir 19 wt 0.0385199 mu -0.116084
dir 20 wt 0.038753 mu -0.0387724
dir 21 wt 0.038753 mu 0.0387724
dir 22 wt 0.0385199 mu 0.116084
dir 23 wt 0.0380552 mu 0.192698
dir 24 wt 0.0373616 mu 0.268152
dir 25 wt 0.0364433 mu 0.341994
dir 26 wt 0.0353058 mu 0.413779
dir 27 wt 0.033956 mu 0.483076
dir 28 wt 0.032402 mu 0.549467
dir 29 wt 0.0306531 mu 0.612554
dir 30 wt 0.0287199 mu 0.671957
dir 31 wt 0.0266139 mu 0.727318
dir 32 wt 0.0243479 mu 0.778306
dir 33 wt 0.0219355 mu 0.824612
dir 34 wt 0.0193911 mu 0.86596
dir 35 wt 0.0167301 mu 0.902099
dir 36 wt 0.0139685 mu 0.932813
dir 37 wt 0.0111229 mu 0.957917
dir 38 wt 0.00821053 mu 0.97726
dir 39 wt 0.00524914 mu 0.990726
dir 40 wt 0.00226064 mu 0.998238
-- S42 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.002053 mu -0.9984
dir 2 wt 0.00476811 mu -0.991577
dir 3 wt 0.00746122 mu -0.979343
dir 4 wt 0.0101139 mu -0.961759
dir 5 wt 0.0127115 mu -0.938924
dir 6 wt 0.0152396 mu -0.91096
dir 7 wt 0.0176845 mu -0.878021

```

```

dir 8 wt 0.0200329 mu -0.840286
dir 9 wt 0.0222718 mu -0.797962
dir 10 wt 0.0243891 mu -0.75128
dir 11 wt 0.0263731 mu -0.700495
dir 12 wt 0.0282132 mu -0.645883
dir 13 wt 0.0298991 mu -0.587745
dir 14 wt 0.0314218 mu -0.526396
dir 15 wt 0.0327728 mu -0.462172
dir 16 wt 0.0339449 mu -0.395424
dir 17 wt 0.0349315 mu -0.326516
dir 18 wt 0.0357274 mu -0.255825
dir 19 wt 0.0363281 mu -0.183737
dir 20 wt 0.0367304 mu -0.110645
dir 21 wt 0.0369321 mu -0.0369489
dir 22 wt 0.0369321 mu 0.0369489
dir 23 wt 0.0367304 mu 0.110645
dir 24 wt 0.0363281 mu 0.183737
dir 25 wt 0.0357274 mu 0.255825
dir 26 wt 0.0349315 mu 0.326516
dir 27 wt 0.0339449 mu 0.395424
dir 28 wt 0.0327728 mu 0.462172
dir 29 wt 0.0314218 mu 0.526396
dir 30 wt 0.0298991 mu 0.587745
dir 31 wt 0.0282132 mu 0.645883
dir 32 wt 0.0263731 mu 0.700495
dir 33 wt 0.0243891 mu 0.75128
dir 34 wt 0.0222718 mu 0.797962
dir 35 wt 0.0200329 mu 0.840286
dir 36 wt 0.0176845 mu 0.878021
dir 37 wt 0.0152396 mu 0.91096
dir 38 wt 0.0127115 mu 0.938924
dir 39 wt 0.0101139 mu 0.961759
dir 40 wt 0.00746122 mu 0.979343
dir 41 wt 0.00476811 mu 0.991577
dir 42 wt 0.002053 mu 0.9984
-- S44 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.0018727 mu -0.99854
dir 2 wt 0.00435024 mu -0.992316
dir 3 wt 0.00680979 mu -0.981152
dir 4 wt 0.00923574 mu -0.9651
dir 5 wt 0.0116157 mu -0.94424
dir 6 wt 0.0139379 mu -0.918675
dir 7 wt 0.0161906 mu -0.888534
dir 8 wt 0.0183627 mu -0.853967
dir 9 wt 0.0204433 mu -0.815145
dir 10 wt 0.022422 mu -0.772261
dir 11 wt 0.024289 mu -0.725531
dir 12 wt 0.026035 mu -0.675186
dir 13 wt 0.0276514 mu -0.621477
dir 14 wt 0.0291299 mu -0.564672
dir 15 wt 0.0304634 mu -0.505054
dir 16 wt 0.031645 mu -0.44292

```

```

dir 17 wt 0.0326691 mu -0.378579
dir 18 wt 0.0335303 mu -0.312352
dir 19 wt 0.0342245 mu -0.244569
dir 20 wt 0.0347482 mu -0.175568
dir 21 wt 0.0350988 mu -0.105692
dir 22 wt 0.0352746 mu -0.0352892
dir 23 wt 0.0352746 mu 0.0352892
dir 24 wt 0.0350988 mu 0.105692
dir 25 wt 0.0347482 mu 0.175568
dir 26 wt 0.0342245 mu 0.244569
dir 27 wt 0.0335303 mu 0.312352
dir 28 wt 0.0326691 mu 0.378579
dir 29 wt 0.031645 mu 0.44292
dir 30 wt 0.0304634 mu 0.505054
dir 31 wt 0.0291299 mu 0.564672
dir 32 wt 0.0276514 mu 0.621477
dir 33 wt 0.026035 mu 0.675186
dir 34 wt 0.024289 mu 0.725531
dir 35 wt 0.022422 mu 0.772261
dir 36 wt 0.0204433 mu 0.815145
dir 37 wt 0.0183627 mu 0.853967
dir 38 wt 0.0161906 mu 0.888534
dir 39 wt 0.0139379 mu 0.918675
dir 40 wt 0.0116157 mu 0.94424
dir 41 wt 0.00923574 mu 0.9651
dir 42 wt 0.00680979 mu 0.981152
dir 43 wt 0.00435024 mu 0.992316
dir 44 wt 0.0018727 mu 0.99854
-- S46 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.00171515 mu -0.998663
dir 2 wt 0.00398495 mu -0.992962
dir 3 wt 0.00623994 mu -0.982734
dir 4 wt 0.00846676 mu -0.968021
dir 5 wt 0.010655 mu -0.948892
dir 6 wt 0.0127946 mu -0.925434
dir 7 wt 0.0148759 mu -0.897753
dir 8 wt 0.0168893 mu -0.865975
dir 9 wt 0.0188257 mu -0.830247
dir 10 wt 0.0206761 mu -0.79073
dir 11 wt 0.0224322 mu -0.747605
dir 12 wt 0.0240859 mu -0.70107
dir 13 wt 0.0256298 mu -0.651335
dir 14 wt 0.0270567 mu -0.598628
dir 15 wt 0.0283602 mu -0.54319
dir 16 wt 0.0295342 mu -0.485274
dir 17 wt 0.0305735 mu -0.425143
dir 18 wt 0.0314733 mu -0.363073
dir 19 wt 0.0322295 mu -0.299346
dir 20 wt 0.0328386 mu -0.234253
dir 21 wt 0.0332979 mu -0.168091
dir 22 wt 0.0336053 mu -0.101162
dir 23 wt 0.0337593 mu -0.0337722

```

```

dir 24 wt 0.0337593 mu 0.0337722
dir 25 wt 0.0336053 mu 0.101162
dir 26 wt 0.0332979 mu 0.168091
dir 27 wt 0.0328386 mu 0.234253
dir 28 wt 0.0322295 mu 0.299346
dir 29 wt 0.0314733 mu 0.363073
dir 30 wt 0.0305735 mu 0.425143
dir 31 wt 0.0295342 mu 0.485274
dir 32 wt 0.0283602 mu 0.54319
dir 33 wt 0.0270567 mu 0.598628
dir 34 wt 0.0256298 mu 0.651335
dir 35 wt 0.0240859 mu 0.70107
dir 36 wt 0.0224322 mu 0.747605
dir 37 wt 0.0206761 mu 0.79073
dir 38 wt 0.0188257 mu 0.830247
dir 39 wt 0.0168893 mu 0.865975
dir 40 wt 0.0148759 mu 0.897753
dir 41 wt 0.0127946 mu 0.925434
dir 42 wt 0.010655 mu 0.948892
dir 43 wt 0.00846676 mu 0.968021
dir 44 wt 0.00623994 mu 0.982734
dir 45 wt 0.00398495 mu 0.992962
dir 46 wt 0.00171515 mu 0.998663
-- S48 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.00157667 mu -0.998771
dir 2 wt 0.00366378 mu -0.99353
dir 3 wt 0.00573862 mu -0.984125
dir 4 wt 0.00778966 mu -0.970592
dir 5 wt 0.00980808 mu -0.952988
dir 6 wt 0.0117854 mu -0.931387
dir 7 wt 0.0137133 mu -0.905879
dir 8 wt 0.0155836 mu -0.876572
dir 9 wt 0.0173886 mu -0.843588
dir 10 wt 0.0191207 mu -0.807066
dir 11 wt 0.0207725 mu -0.767159
dir 12 wt 0.0223373 mu -0.724034
dir 13 wt 0.0238083 mu -0.677872
dir 14 wt 0.0251795 mu -0.628867
dir 15 wt 0.0264451 mu -0.577225
dir 16 wt 0.0275998 mu -0.523161
dir 17 wt 0.0286386 mu -0.466903
dir 18 wt 0.0295574 mu -0.408686
dir 19 wt 0.0303522 mu -0.348756
dir 20 wt 0.0310197 mu -0.287362
dir 21 wt 0.0315571 mu -0.224764
dir 22 wt 0.0319621 mu -0.161222
dir 23 wt 0.0322331 mu -0.0970047
dir 24 wt 0.0323688 mu -0.0323802
dir 25 wt 0.0323688 mu 0.0323802
dir 26 wt 0.0322331 mu 0.0970047
dir 27 wt 0.0319621 mu 0.161222
dir 28 wt 0.0315571 mu 0.224764

```

```

dir 29 wt 0.0310197 mu 0.287362
dir 30 wt 0.0303522 mu 0.348756
dir 31 wt 0.0295574 mu 0.408686
dir 32 wt 0.0286386 mu 0.466903
dir 33 wt 0.0275998 mu 0.523161
dir 34 wt 0.0264451 mu 0.577225
dir 35 wt 0.0251795 mu 0.628867
dir 36 wt 0.0238083 mu 0.677872
dir 37 wt 0.0223373 mu 0.724034
dir 38 wt 0.0207725 mu 0.767159
dir 39 wt 0.0191207 mu 0.807066
dir 40 wt 0.0173886 mu 0.843588
dir 41 wt 0.0155836 mu 0.876572
dir 42 wt 0.0137133 mu 0.905879
dir 43 wt 0.0117854 mu 0.931387
dir 44 wt 0.00980808 mu 0.952988
dir 45 wt 0.00778966 mu 0.970592
dir 46 wt 0.00573862 mu 0.984125
dir 47 wt 0.00366378 mu 0.99353
dir 48 wt 0.00157667 mu 0.998771
-- S50 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.00145431 mu -0.998866
dir 2 wt 0.0033799 mu -0.994032
dir 3 wt 0.00529527 mu -0.985354
dir 4 wt 0.00719041 mu -0.972864
dir 5 wt 0.00905778 mu -0.956611
dir 6 wt 0.0108901 mu -0.936657
dir 7 wt 0.0126803 mu -0.913079
dir 8 wt 0.0144215 mu -0.885968
dir 9 wt 0.0161069 mu -0.85543
dir 10 wt 0.0177299 mu -0.821582
dir 11 wt 0.0192844 mu -0.784556
dir 12 wt 0.0207642 mu -0.744494
dir 13 wt 0.0221638 mu -0.701552
dir 14 wt 0.0234775 mu -0.655896
dir 15 wt 0.0247005 mu -0.607703
dir 16 wt 0.0258279 mu -0.557158
dir 17 wt 0.0268553 mu -0.504458
dir 18 wt 0.0277789 mu -0.449806
dir 19 wt 0.028595 mu -0.393414
dir 20 wt 0.0293004 mu -0.3355
dir 21 wt 0.0298925 mu -0.276288
dir 22 wt 0.030369 mu -0.216007
dir 23 wt 0.0307279 mu -0.154891
dir 24 wt 0.030968 mu -0.0931747
dir 25 wt 0.0310883 mu -0.0310983
dir 26 wt 0.0310883 mu 0.0310983
dir 27 wt 0.030968 mu 0.0931747
dir 28 wt 0.0307279 mu 0.154891
dir 29 wt 0.030369 mu 0.216007
dir 30 wt 0.0298925 mu 0.276288
dir 31 wt 0.0293004 mu 0.3355

```

```

dir 32 wt 0.028595 mu 0.393414
dir 33 wt 0.0277789 mu 0.449806
dir 34 wt 0.0268553 mu 0.504458
dir 35 wt 0.0258279 mu 0.557158
dir 36 wt 0.0247005 mu 0.607703
dir 37 wt 0.0234775 mu 0.655896
dir 38 wt 0.0221638 mu 0.701552
dir 39 wt 0.0207642 mu 0.744494
dir 40 wt 0.0192844 mu 0.784556
dir 41 wt 0.0177299 mu 0.821582
dir 42 wt 0.0161069 mu 0.85543
dir 43 wt 0.0144215 mu 0.885968
dir 44 wt 0.0126803 mu 0.913079
dir 45 wt 0.0108901 mu 0.936657
dir 46 wt 0.00905778 mu 0.956611
dir 47 wt 0.00719041 mu 0.972864
dir 48 wt 0.00529527 mu 0.985354
dir 49 wt 0.0033799 mu 0.994032
dir 50 wt 0.00145431 mu 0.998866
-- S52 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.00134566 mu -0.998951
dir 2 wt 0.00312776 mu -0.994478
dir 3 wt 0.00490132 mu -0.986446
dir 4 wt 0.00665756 mu -0.974884
dir 5 wt 0.00839001 mu -0.959832
dir 6 wt 0.0100924 mu -0.941344
dir 7 wt 0.0117588 mu -0.919486
dir 8 wt 0.013383 mu -0.894337
dir 9 wt 0.0149593 mu -0.865986
dir 10 wt 0.0164821 mu -0.834535
dir 11 wt 0.0179458 mu -0.800097
dir 12 wt 0.0193453 mu -0.762795
dir 13 wt 0.0206756 mu -0.722762
dir 14 wt 0.0219319 mu -0.680142
dir 15 wt 0.0231096 mu -0.635087
dir 16 wt 0.0242046 mu -0.587759
dir 17 wt 0.025213 mu -0.538326
dir 18 wt 0.0261311 mu -0.486967
dir 19 wt 0.0269557 mu -0.433864
dir 20 wt 0.0276838 mu -0.379208
dir 21 wt 0.0283128 mu -0.323195
dir 22 wt 0.0288404 mu -0.266025
dir 23 wt 0.0292648 mu -0.207902
dir 24 wt 0.0295844 mu -0.149036
dir 25 wt 0.0297981 mu -0.0896352
dir 26 wt 0.0299052 mu -0.0299141
dir 27 wt 0.0299052 mu 0.0299141
dir 28 wt 0.0297981 mu 0.0896352
dir 29 wt 0.0295844 mu 0.149036
dir 30 wt 0.0292648 mu 0.207902
dir 31 wt 0.0288404 mu 0.266025
dir 32 wt 0.0283128 mu 0.323195

```

```
dir 33 wt 0.0276838 mu 0.379208
dir 34 wt 0.0269557 mu 0.433864
dir 35 wt 0.0261311 mu 0.486967
dir 36 wt 0.025213 mu 0.538326
dir 37 wt 0.0242046 mu 0.587759
dir 38 wt 0.0231096 mu 0.635087
dir 39 wt 0.0219319 mu 0.680142
dir 40 wt 0.0206756 mu 0.722762
dir 41 wt 0.0193453 mu 0.762795
dir 42 wt 0.0179458 mu 0.800097
dir 43 wt 0.0164821 mu 0.834535
dir 44 wt 0.0149593 mu 0.865986
dir 45 wt 0.013383 mu 0.894337
dir 46 wt 0.0117588 mu 0.919486
dir 47 wt 0.0100924 mu 0.941344
dir 48 wt 0.00839001 mu 0.959832
dir 49 wt 0.00665756 mu 0.974884
dir 50 wt 0.00490132 mu 0.986446
dir 51 wt 0.00312776 mu 0.994478
dir 52 wt 0.00134566 mu 0.998951
-- S54 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.00124874 mu -0.999027
dir 2 wt 0.00290281 mu -0.994875
dir 3 wt 0.00454968 mu -0.987421
dir 4 wt 0.00618166 mu -0.976686
dir 5 wt 0.00779315 mu -0.962708
dir 6 wt 0.00937876 mu -0.945531
dir 7 wt 0.0109332 mu -0.925213
dir 8 wt 0.0124514 mu -0.901822
dir 9 wt 0.0139282 mu -0.875435
dir 10 wt 0.0153587 mu -0.846141
dir 11 wt 0.0167382 mu -0.814035
dir 12 wt 0.0180621 mu -0.779225
dir 13 wt 0.019326 mu -0.741827
dir 14 wt 0.0205257 mu -0.701964
dir 15 wt 0.0216572 mu -0.659769
dir 16 wt 0.0227167 mu -0.615383
dir 17 wt 0.0237008 mu -0.568953
dir 18 wt 0.0246062 mu -0.520632
dir 19 wt 0.0254298 mu -0.470582
dir 20 wt 0.026169 mu -0.418969
dir 21 wt 0.0268212 mu -0.365964
dir 22 wt 0.0273844 mu -0.311744
dir 23 wt 0.0278565 mu -0.256488
dir 24 wt 0.0282362 mu -0.200379
dir 25 wt 0.028522 mu -0.143605
dir 26 wt 0.0287131 mu -0.0863545
dir 27 wt 0.0288088 mu -0.0288167
dir 28 wt 0.0288088 mu 0.0288167
dir 29 wt 0.0287131 mu 0.0863545
dir 30 wt 0.028522 mu 0.143605
dir 31 wt 0.0282362 mu 0.200379
```

```
dir 32 wt 0.0278565 mu 0.256488
dir 33 wt 0.0273844 mu 0.311744
dir 34 wt 0.0268212 mu 0.365964
dir 35 wt 0.026169 mu 0.418969
dir 36 wt 0.0254298 mu 0.470582
dir 37 wt 0.0246062 mu 0.520632
dir 38 wt 0.0237008 mu 0.568953
dir 39 wt 0.0227167 mu 0.615383
dir 40 wt 0.0216572 mu 0.659769
dir 41 wt 0.0205257 mu 0.701964
dir 42 wt 0.019326 mu 0.741827
dir 43 wt 0.0180621 mu 0.779225
dir 44 wt 0.0167382 mu 0.814035
dir 45 wt 0.0153587 mu 0.846141
dir 46 wt 0.0139282 mu 0.875435
dir 47 wt 0.0124514 mu 0.901822
dir 48 wt 0.0109332 mu 0.925213
dir 49 wt 0.00937876 mu 0.945531
dir 50 wt 0.00779315 mu 0.962708
dir 51 wt 0.00618166 mu 0.976686
dir 52 wt 0.00454968 mu 0.987421
dir 53 wt 0.00290281 mu 0.994875
dir 54 wt 0.00124874 mu 0.999027
-- S56 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.00116193 mu -0.999094
dir 2 wt 0.00270126 mu -0.995231
dir 3 wt 0.00423453 mu -0.988294
dir 4 wt 0.00575491 mu -0.978302
dir 5 wt 0.00725754 mu -0.965286
dir 6 wt 0.00873776 mu -0.949286
dir 7 wt 0.010191 mu -0.930353
dir 8 wt 0.0116127 mu -0.908544
dir 9 wt 0.0129985 mu -0.883926
dir 10 wt 0.0143441 mu -0.856576
dir 11 wt 0.0156454 mu -0.826579
dir 12 wt 0.0168984 mu -0.794027
dir 13 wt 0.0180991 mu -0.75902
dir 14 wt 0.0192439 mu -0.721668
dir 15 wt 0.0203292 mu -0.682085
dir 16 wt 0.0213516 mu -0.640393
dir 17 wt 0.0223081 mu -0.596722
dir 18 wt 0.0231956 mu -0.551207
dir 19 wt 0.0240114 mu -0.503988
dir 20 wt 0.024753 mu -0.455211
dir 21 wt 0.025418 mu -0.405027
dir 22 wt 0.0260046 mu -0.353591
dir 23 wt 0.0265107 mu -0.301062
dir 24 wt 0.0269349 mu -0.247603
dir 25 wt 0.0272758 mu -0.193378
dir 26 wt 0.0275324 mu -0.138556
dir 27 wt 0.027704 mu -0.0833052
dir 28 wt 0.0277899 mu -0.027797
```

```

dir 29 wt 0.0277899 mu 0.027797
dir 30 wt 0.027704 mu 0.0833052
dir 31 wt 0.0275324 mu 0.138556
dir 32 wt 0.0272758 mu 0.193378
dir 33 wt 0.0269349 mu 0.247603
dir 34 wt 0.0265107 mu 0.301062
dir 35 wt 0.0260046 mu 0.353591
dir 36 wt 0.025418 mu 0.405027
dir 37 wt 0.024753 mu 0.455211
dir 38 wt 0.0240114 mu 0.503988
dir 39 wt 0.0231956 mu 0.551207
dir 40 wt 0.0223081 mu 0.596722
dir 41 wt 0.0213516 mu 0.640393
dir 42 wt 0.0203292 mu 0.682085
dir 43 wt 0.0192439 mu 0.721668
dir 44 wt 0.0180991 mu 0.75902
dir 45 wt 0.0168984 mu 0.794027
dir 46 wt 0.0156454 mu 0.826579
dir 47 wt 0.0143441 mu 0.856576
dir 48 wt 0.0129985 mu 0.883926
dir 49 wt 0.0116127 mu 0.908544
dir 50 wt 0.010191 mu 0.930353
dir 51 wt 0.00873776 mu 0.949286
dir 52 wt 0.00725754 mu 0.965286
dir 53 wt 0.00575491 mu 0.978302
dir 54 wt 0.00423453 mu 0.988294
dir 55 wt 0.00270126 mu 0.995231
dir 56 wt 0.00116193 mu 0.999094
-- S58 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.00108386 mu -0.999155
dir 2 wt 0.00251999 mu -0.995551
dir 3 wt 0.00395099 mu -0.989079
dir 4 wt 0.00537078 mu -0.979755
dir 5 wt 0.00677512 mu -0.967606
dir 6 wt 0.00815994 mu -0.952668
dir 7 wt 0.00952123 mu -0.934982
dir 8 wt 0.0108551 mu -0.914601
dir 9 wt 0.0121576 mu -0.891583
dir 10 wt 0.0134251 mu -0.865994
dir 11 wt 0.0146539 mu -0.837908
dir 12 wt 0.0158404 mu -0.807406
dir 13 wt 0.0169813 mu -0.774577
dir 14 wt 0.0180732 mu -0.739514
dir 15 wt 0.019113 mu -0.702319
dir 16 wt 0.0200977 mu -0.663098
dir 17 wt 0.0210244 mu -0.621966
dir 18 wt 0.0218906 mu -0.579041
dir 19 wt 0.0226936 mu -0.534446
dir 20 wt 0.0234311 mu -0.488311
dir 21 wt 0.0241011 mu -0.440767
dir 22 wt 0.0247017 mu -0.391952
dir 23 wt 0.025231 mu -0.342008

```

```

dir 24 wt 0.0256875 mu -0.291077
dir 25 wt 0.02607 mu -0.239307
dir 26 wt 0.0263773 mu -0.186847
dir 27 wt 0.0266086 mu -0.133848
dir 28 wt 0.0267632 mu -0.0804636
dir 29 wt 0.0268406 mu -0.026847
dir 30 wt 0.0268406 mu 0.026847
dir 31 wt 0.0267632 mu 0.0804636
dir 32 wt 0.0266086 mu 0.133848
dir 33 wt 0.0263773 mu 0.186847
dir 34 wt 0.02607 mu 0.239307
dir 35 wt 0.0256875 mu 0.291077
dir 36 wt 0.025231 mu 0.342008
dir 37 wt 0.0247017 mu 0.391952
dir 38 wt 0.0241011 mu 0.440767
dir 39 wt 0.0234311 mu 0.488311
dir 40 wt 0.0226936 mu 0.534446
dir 41 wt 0.0218906 mu 0.579041
dir 42 wt 0.0210244 mu 0.621966
dir 43 wt 0.0200977 mu 0.663098
dir 44 wt 0.019113 mu 0.702319
dir 45 wt 0.0180732 mu 0.739514
dir 46 wt 0.0169813 mu 0.774577
dir 47 wt 0.0158404 mu 0.807406
dir 48 wt 0.0146539 mu 0.837908
dir 49 wt 0.0134251 mu 0.865994
dir 50 wt 0.0121576 mu 0.891583
dir 51 wt 0.0108551 mu 0.914601
dir 52 wt 0.00952123 mu 0.934982
dir 53 wt 0.00815994 mu 0.952668
dir 54 wt 0.00677512 mu 0.967606
dir 55 wt 0.00537078 mu 0.979755
dir 56 wt 0.00395099 mu 0.989079
dir 57 wt 0.00251999 mu 0.995551
dir 58 wt 0.00108386 mu 0.999155
-- S60 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.00101341 mu -0.99921
dir 2 wt 0.00235636 mu -0.995841
dir 3 wt 0.00369497 mu -0.989788
dir 4 wt 0.00502378 mu -0.981067
dir 5 wt 0.00633908 mu -0.969702
dir 6 wt 0.00763731 mu -0.955722
dir 7 wt 0.00891495 mu -0.939166
dir 8 wt 0.0101686 mu -0.920078
dir 9 wt 0.0113948 mu -0.89851
dir 10 wt 0.0125902 mu -0.87452
dir 11 wt 0.0137518 mu -0.848172
dir 12 wt 0.0148762 mu -0.819538
dir 13 wt 0.0159606 mu -0.788694
dir 14 wt 0.0170019 mu -0.755724
dir 15 wt 0.0179974 mu -0.720717
dir 16 wt 0.0189444 mu -0.683766

```

```

dir 17 wt 0.0198403 mu -0.644973
dir 18 wt 0.0206828 mu -0.604441
dir 19 wt 0.0214694 mu -0.562279
dir 20 wt 0.0221982 mu -0.518601
dir 21 wt 0.0228672 mu -0.473526
dir 22 wt 0.0234745 mu -0.427174
dir 23 wt 0.0240185 mu -0.37967
dir 24 wt 0.0244978 mu -0.331143
dir 25 wt 0.024911 mu -0.281723
dir 26 wt 0.0252571 mu -0.231544
dir 27 wt 0.0255351 mu -0.18074
dir 28 wt 0.0257442 mu -0.129449
dir 29 wt 0.025884 mu -0.0778093
dir 30 wt 0.0259539 mu -0.0259598
dir 31 wt 0.0259539 mu 0.0259598
dir 32 wt 0.025884 mu 0.0778093
dir 33 wt 0.0257442 mu 0.129449
dir 34 wt 0.0255351 mu 0.18074
dir 35 wt 0.0252571 mu 0.231544
dir 36 wt 0.024911 mu 0.281723
dir 37 wt 0.0244978 mu 0.331143
dir 38 wt 0.0240185 mu 0.37967
dir 39 wt 0.0234745 mu 0.427174
dir 40 wt 0.0228672 mu 0.473526
dir 41 wt 0.0221982 mu 0.518601
dir 42 wt 0.0214694 mu 0.562279
dir 43 wt 0.0206828 mu 0.604441
dir 44 wt 0.0198403 mu 0.644973
dir 45 wt 0.0189444 mu 0.683766
dir 46 wt 0.0179974 mu 0.720717
dir 47 wt 0.0170019 mu 0.755724
dir 48 wt 0.0159606 mu 0.788694
dir 49 wt 0.0148762 mu 0.819538
dir 50 wt 0.0137518 mu 0.848172
dir 51 wt 0.0125902 mu 0.87452
dir 52 wt 0.0113948 mu 0.89851
dir 53 wt 0.0101686 mu 0.920078
dir 54 wt 0.00891495 mu 0.939166
dir 55 wt 0.00763731 mu 0.955722
dir 56 wt 0.00633908 mu 0.969702
dir 57 wt 0.00502378 mu 0.981067
dir 58 wt 0.00369497 mu 0.989788
dir 59 wt 0.00235636 mu 0.995841
dir 60 wt 0.00101341 mu 0.99921
-- S62 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.000949603 mu -0.99926
dir 2 wt 0.00220817 mu -0.996102
dir 3 wt 0.00346302 mu -0.99043
dir 4 wt 0.00470929 mu -0.982256
dir 5 wt 0.0059437 mu -0.971601
dir 6 wt 0.0071631 mu -0.958491
dir 7 wt 0.00836441 mu -0.94296

```

dir 8 wt 0.00954459 mu -0.925048
dir 9 wt 0.0107007 mu -0.904798
dir 10 wt 0.0118297 mu -0.882263
dir 11 wt 0.0129289 mu -0.857499
dir 12 wt 0.0139954 mu -0.830569
dir 13 wt 0.0150265 mu -0.801541
dir 14 wt 0.0160197 mu -0.770489
dir 15 wt 0.0169724 mu -0.73749
dir 16 wt 0.0178823 mu -0.702627
dir 17 wt 0.0187469 mu -0.665991
dir 18 wt 0.0195643 mu -0.627671
dir 19 wt 0.0203322 mu -0.587766
dir 20 wt 0.0210487 mu -0.546377
dir 21 wt 0.0217121 mu -0.503607
dir 22 wt 0.0223206 mu -0.459565
dir 23 wt 0.0228727 mu -0.414362
dir 24 wt 0.0233671 mu -0.368113
dir 25 wt 0.0238024 mu -0.320933
dir 26 wt 0.0241776 mu -0.272943
dir 27 wt 0.0244917 mu -0.224264
dir 28 wt 0.024744 mu -0.175017
dir 29 wt 0.0249338 mu -0.125329
dir 30 wt 0.0250605 mu -0.0753244
dir 31 wt 0.025124 mu -0.0251293
dir 32 wt 0.025124 mu 0.0251293
dir 33 wt 0.0250605 mu 0.0753244
dir 34 wt 0.0249338 mu 0.125329
dir 35 wt 0.024744 mu 0.175017
dir 36 wt 0.0244917 mu 0.224264
dir 37 wt 0.0241776 mu 0.272943
dir 38 wt 0.0238024 mu 0.320933
dir 39 wt 0.0233671 mu 0.368113
dir 40 wt 0.0228727 mu 0.414362
dir 41 wt 0.0223206 mu 0.459565
dir 42 wt 0.0217121 mu 0.503607
dir 43 wt 0.0210487 mu 0.546377
dir 44 wt 0.0203322 mu 0.587766
dir 45 wt 0.0195643 mu 0.627671
dir 46 wt 0.0187469 mu 0.665991
dir 47 wt 0.0178823 mu 0.702627
dir 48 wt 0.0169724 mu 0.73749
dir 49 wt 0.0160197 mu 0.770489
dir 50 wt 0.0150265 mu 0.801541
dir 51 wt 0.0139954 mu 0.830569
dir 52 wt 0.0129289 mu 0.857499
dir 53 wt 0.0118297 mu 0.882263
dir 54 wt 0.0107007 mu 0.904798
dir 55 wt 0.00954459 mu 0.925048
dir 56 wt 0.00836441 mu 0.94296
dir 57 wt 0.0071631 mu 0.958491
dir 58 wt 0.0059437 mu 0.971601
dir 59 wt 0.00470929 mu 0.982256

```

dir 60 wt 0.00346302 mu 0.99043
dir 61 wt 0.00220817 mu 0.996102
dir 62 wt 0.000949603 mu 0.99926
-- S64 GAUSS-LEGENDRE
dir 1 wt 0.00089164 mu -0.999305
dir 2 wt 0.00207352 mu -0.99634
dir 3 wt 0.00325223 mu -0.991013
dir 4 wt 0.00442338 mu -0.983336
dir 5 wt 0.00558407 mu -0.973327
dir 6 wt 0.00673152 mu -0.961009
dir 7 wt 0.00786302 mu -0.946411
dir 8 wt 0.00897586 mu -0.929569
dir 9 wt 0.0100674 mu -0.910522
dir 10 wt 0.0111351 mu -0.889315
dir 11 wt 0.0121764 mu -0.865999
dir 12 wt 0.0131887 mu -0.840629
dir 13 wt 0.0141698 mu -0.813265
dir 14 wt 0.0151173 mu -0.783972
dir 15 wt 0.016029 mu -0.75282
dir 16 wt 0.0169026 mu -0.719882
dir 17 wt 0.0177361 mu -0.685236
dir 18 wt 0.0185276 mu -0.648965
dir 19 wt 0.0192751 mu -0.611155
dir 20 wt 0.0199769 mu -0.571896
dir 21 wt 0.0206313 mu -0.531279
dir 22 wt 0.0212368 mu -0.489403
dir 23 wt 0.0217919 mu -0.446366
dir 24 wt 0.0222953 mu -0.40227
dir 25 wt 0.0227458 mu -0.35722
dir 26 wt 0.0231424 mu -0.311323
dir 27 wt 0.0234841 mu -0.264687
dir 28 wt 0.0237701 mu -0.217424
dir 29 wt 0.0239997 mu -0.169644
dir 30 wt 0.0241724 mu -0.121463
dir 31 wt 0.0242877 mu -0.0729931
dir 32 wt 0.0243455 mu -0.0243503
dir 33 wt 0.0243455 mu 0.0243503
dir 34 wt 0.0242877 mu 0.0729931
dir 35 wt 0.0241724 mu 0.121463
dir 36 wt 0.0239997 mu 0.169644
dir 37 wt 0.0237701 mu 0.217424
dir 38 wt 0.0234841 mu 0.264687
dir 39 wt 0.0231424 mu 0.311323
dir 40 wt 0.0227458 mu 0.35722
dir 41 wt 0.0222953 mu 0.40227
dir 42 wt 0.0217919 mu 0.446366
dir 43 wt 0.0212368 mu 0.489403
dir 44 wt 0.0206313 mu 0.531279
dir 45 wt 0.0199769 mu 0.571896
dir 46 wt 0.0192751 mu 0.611155
dir 47 wt 0.0185276 mu 0.648965
dir 48 wt 0.0177361 mu 0.685236

```

```

dir 49 wt 0.0169026 mu 0.719882
dir 50 wt 0.016029 mu 0.75282
dir 51 wt 0.0151173 mu 0.783972
dir 52 wt 0.0141698 mu 0.813265
dir 53 wt 0.0131887 mu 0.840629
dir 54 wt 0.0121764 mu 0.865999
dir 55 wt 0.0111351 mu 0.889315
dir 56 wt 0.0100674 mu 0.910522
dir 57 wt 0.00897586 mu 0.929569
dir 58 wt 0.00786302 mu 0.946411
dir 59 wt 0.00673152 mu 0.961009
dir 60 wt 0.00558407 mu 0.973327
dir 61 wt 0.00442338 mu 0.983336
dir 62 wt 0.00325223 mu 0.991013
dir 63 wt 0.00207352 mu 0.99634
dir 64 wt 0.00089164 mu 0.999305
1D GAUSS-LOBATTO QUADRATURE FULL RANGE TO ORDER 64
  -- S2 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.5 mu 1
dir 2 wt 0.5 mu -1
  -- S4 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.0833333 mu 1
dir 2 wt 0.416667 mu 0.447214
dir 3 wt 0.416667 mu -0.447214
dir 4 wt 0.0833333 mu -1
  -- S6 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.0333333 mu 1
dir 2 wt 0.189237 mu 0.765055
dir 3 wt 0.277429 mu 0.285232
dir 4 wt 0.277429 mu -0.285232
dir 5 wt 0.189237 mu -0.765055
dir 6 wt 0.0333333 mu -1
  -- S8 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.0178571 mu 1
dir 2 wt 0.105352 mu 0.87174
dir 3 wt 0.170561 mu 0.5917
dir 4 wt 0.206229 mu 0.209299
dir 5 wt 0.206229 mu -0.209299
dir 6 wt 0.170561 mu -0.5917
dir 7 wt 0.105352 mu -0.87174
dir 8 wt 0.0178571 mu -1
  -- S10 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.0111111 mu 1
dir 2 wt 0.066653 mu 0.919534
dir 3 wt 0.112445 mu 0.738774
dir 4 wt 0.146021 mu 0.477925
dir 5 wt 0.16377 mu 0.165279
dir 6 wt 0.16377 mu -0.165279
dir 7 wt 0.146021 mu -0.477925
dir 8 wt 0.112445 mu -0.738774
dir 9 wt 0.066653 mu -0.919534
dir 10 wt 0.0111111 mu -1

```

```

-- S12 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.00757576 mu 1
dir 2 wt 0.0458423 mu 0.944899
dir 3 wt 0.0789874 mu 0.819279
dir 4 wt 0.106254 mu 0.632876
dir 5 wt 0.125638 mu 0.399531
dir 6 wt 0.135703 mu 0.136553
dir 7 wt 0.135703 mu -0.136553
dir 8 wt 0.125638 mu -0.399531
dir 9 wt 0.106254 mu -0.632876
dir 10 wt 0.0789874 mu -0.819279
dir 11 wt 0.0458423 mu -0.944899
dir 12 wt 0.00757576 mu -1
-- S14 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.00549451 mu 1
dir 2 wt 0.0334186 mu 0.959935
dir 3 wt 0.0582933 mu 0.867801
dir 4 wt 0.0800109 mu 0.728869
dir 5 wt 0.0974131 mu 0.550639
dir 6 wt 0.109563 mu 0.342724
dir 7 wt 0.115806 mu 0.116332
dir 8 wt 0.115806 mu -0.116332
dir 9 wt 0.109563 mu -0.342724
dir 10 wt 0.0974131 mu -0.550639
dir 11 wt 0.0800109 mu -0.728869
dir 12 wt 0.0582933 mu -0.867801
dir 13 wt 0.0334186 mu -0.959935
dir 14 wt 0.00549451 mu -1
-- S16 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.00416667 mu 1
dir 2 wt 0.0254252 mu 0.969568
dir 3 wt 0.0446968 mu 0.899201
dir 4 wt 0.0621277 mu 0.792008
dir 5 wt 0.0770135 mu 0.652389
dir 6 wt 0.088746 mu 0.486059
dir 7 wt 0.096845 mu 0.29983
dir 8 wt 0.100979 mu 0.101326
dir 9 wt 0.100979 mu -0.101326
dir 10 wt 0.096845 mu -0.29983
dir 11 wt 0.088746 mu -0.486059
dir 12 wt 0.0770135 mu -0.652389
dir 13 wt 0.0621277 mu -0.792008
dir 14 wt 0.0446968 mu -0.899201
dir 15 wt 0.0254252 mu -0.969568
dir 16 wt 0.00416667 mu -1
-- S18 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.00326797 mu 1
dir 2 wt 0.0199853 mu 0.976106
dir 3 wt 0.0353186 mu 0.920649
dir 4 wt 0.0495081 mu 0.835594
dir 5 wt 0.0621053 mu 0.723679
dir 6 wt 0.072706 mu 0.588505

```

dir 7 wt 0.0809698 mu 0.434415
dir 8 wt 0.0866311 mu 0.266363
dir 9 wt 0.0895079 mu 0.0897491
dir 10 wt 0.0895079 mu -0.0897491
dir 11 wt 0.0866311 mu -0.266363
dir 12 wt 0.0809698 mu -0.434415
dir 13 wt 0.072706 mu -0.588505
dir 14 wt 0.0621053 mu -0.723679
dir 15 wt 0.0495081 mu -0.835594
dir 16 wt 0.0353186 mu -0.920649
dir 17 wt 0.0199853 mu -0.976106
dir 18 wt 0.00326797 mu -1

-- S20 GAUSS-LOBATTO

dir 1 wt 0.00263158 mu 1
dir 2 wt 0.0161186 mu 0.980744
dir 3 wt 0.0285909 mu 0.935934
dir 4 wt 0.0403159 mu 0.866878
dir 5 wt 0.0509957 mu 0.775368
dir 6 wt 0.0603546 mu 0.663776
dir 7 wt 0.0681502 mu 0.534993
dir 8 wt 0.0741808 mu 0.392353
dir 9 wt 0.0782901 mu 0.239552
dir 10 wt 0.0803716 mu 0.0805459
dir 11 wt 0.0803716 mu -0.0805459
dir 12 wt 0.0782901 mu -0.239552
dir 13 wt 0.0741808 mu -0.392353
dir 14 wt 0.0681502 mu -0.534993
dir 15 wt 0.0603546 mu -0.663776
dir 16 wt 0.0509957 mu -0.775368
dir 17 wt 0.0403159 mu -0.866878
dir 18 wt 0.0285909 mu -0.935934
dir 19 wt 0.0161186 mu -0.980744
dir 20 wt 0.00263158 mu -1

-- S22 GAUSS-LOBATTO

dir 1 wt 0.0021645 mu 1
dir 2 wt 0.0132729 mu 0.984152
dir 3 wt 0.0236072 mu 0.947204
dir 4 wt 0.0334328 mu 0.890062
dir 5 wt 0.042545 mu 0.813949
dir 6 wt 0.0507503 mu 0.720487
dir 7 wt 0.0578738 mu 0.611669
dir 8 wt 0.0637638 mu 0.489815
dir 9 wt 0.0682948 mu 0.357521
dir 10 wt 0.0713702 mu 0.217607
dir 11 wt 0.0729245 mu 0.0730545
dir 12 wt 0.0729245 mu -0.0730545
dir 13 wt 0.0713702 mu -0.217607
dir 14 wt 0.0682948 mu -0.357521
dir 15 wt 0.0637638 mu -0.489815
dir 16 wt 0.0578738 mu -0.611669
dir 17 wt 0.0507503 mu -0.720487
dir 18 wt 0.042545 mu -0.813949

dir 19 wt 0.0334328 mu -0.890062
dir 20 wt 0.0236072 mu -0.947204
dir 21 wt 0.0132729 mu -0.984152
dir 22 wt 0.0021645 mu -1

-- S24 GAUSS-LOBATTO

dir 1 wt 0.00181159 mu 1
dir 2 wt 0.0111184 mu 0.986731
dir 3 wt 0.0198158 mu 0.955748
dir 4 wt 0.0281549 mu 0.907706
dir 5 wt 0.0359909 mu 0.843464
dir 6 wt 0.0431845 mu 0.76417
dir 7 wt 0.0496074 mu 0.67124
dir 8 wt 0.055145 mu 0.566331
dir 9 wt 0.0596986 mu 0.451316
dir 10 wt 0.0631868 mu 0.328248
dir 11 wt 0.0655475 mu 0.199321
dir 12 wt 0.0667384 mu 0.066838
dir 13 wt 0.0667384 mu -0.066838
dir 14 wt 0.0655475 mu -0.199321
dir 15 wt 0.0631868 mu -0.328248
dir 16 wt 0.0596986 mu -0.451316
dir 17 wt 0.055145 mu -0.566331
dir 18 wt 0.0496074 mu -0.67124
dir 19 wt 0.0431845 mu -0.76417
dir 20 wt 0.0359909 mu -0.843464
dir 21 wt 0.0281549 mu -0.907706
dir 22 wt 0.0198158 mu -0.955748
dir 23 wt 0.0111184 mu -0.986731
dir 24 wt 0.00181159 mu -1

-- S26 GAUSS-LOBATTO

dir 1 wt 0.00153846 mu 1
dir 2 wt 0.00944843 mu 0.988727
dir 3 wt 0.0168662 mu 0.962378
dir 4 wt 0.0240242 mu 0.921436
dir 5 wt 0.0308175 mu 0.866524
dir 6 wt 0.0371435 mu 0.798477
dir 7 wt 0.0429064 mu 0.718326
dir 8 wt 0.0480189 mu 0.627285
dir 9 wt 0.0524034 mu 0.526736
dir 10 wt 0.0559936 mu 0.418201
dir 11 wt 0.0587349 mu 0.303328
dir 12 wt 0.0605859 mu 0.183855
dir 13 wt 0.0615185 mu 0.0615964
dir 14 wt 0.0615185 mu -0.0615964
dir 15 wt 0.0605859 mu -0.183855
dir 16 wt 0.0587349 mu -0.303328
dir 17 wt 0.0559936 mu -0.418201
dir 18 wt 0.0524034 mu -0.526736
dir 19 wt 0.0480189 mu -0.627285
dir 20 wt 0.0429064 mu -0.718326
dir 21 wt 0.0371435 mu -0.798477
dir 22 wt 0.0308175 mu -0.866524

```

dir 23 wt 0.0240242 mu -0.921436
dir 24 wt 0.0168662 mu -0.962378
dir 25 wt 0.00944843 mu -0.988727
dir 26 wt 0.00153846 mu -1
-- S28 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.00132275 mu 1
dir 2 wt 0.00812794 mu 0.990305
dir 3 wt 0.0145271 mu 0.967624
dir 4 wt 0.0207335 mu 0.932325
dir 5 wt 0.026669 mu 0.884871
dir 6 wt 0.0322568 mu 0.825881
dir 7 wt 0.0374241 mu 0.756124
dir 8 wt 0.0421034 mu 0.67651
dir 9 wt 0.0462338 mu 0.588077
dir 10 wt 0.0497616 mu 0.491977
dir 11 wt 0.0526405 mu 0.389463
dir 12 wt 0.0548333 mu 0.281872
dir 13 wt 0.0563112 mu 0.170607
dir 14 wt 0.057055 mu 0.0571171
dir 15 wt 0.057055 mu -0.0571171
dir 16 wt 0.0563112 mu -0.170607
dir 17 wt 0.0548333 mu -0.281872
dir 18 wt 0.0526405 mu -0.389463
dir 19 wt 0.0497616 mu -0.491977
dir 20 wt 0.0462338 mu -0.588077
dir 21 wt 0.0421034 mu -0.67651
dir 22 wt 0.0374241 mu -0.756124
dir 23 wt 0.0322568 mu -0.825881
dir 24 wt 0.026669 mu -0.884871
dir 25 wt 0.0207335 mu -0.932325
dir 26 wt 0.0145271 mu -0.967624
dir 27 wt 0.00812794 mu -0.990305
dir 28 wt 0.00132275 mu -1
-- S30 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.00114943 mu 1
dir 2 wt 0.0070659 mu 0.991574
dir 3 wt 0.0126416 mu 0.971847
dir 4 wt 0.018071 mu 0.941105
dir 5 wt 0.0232953 mu 0.899699
dir 6 wt 0.0282556 mu 0.848099
dir 7 wt 0.0328957 mu 0.78689
dir 8 wt 0.037163 mu 0.716765
dir 9 wt 0.0410093 mu 0.638519
dir 10 wt 0.0443909 mu 0.553038
dir 11 wt 0.0472695 mu 0.461291
dir 12 wt 0.0496125 mu 0.364318
dir 13 wt 0.0513935 mu 0.263216
dir 14 wt 0.0525921 mu 0.159132
dir 15 wt 0.0531948 mu 0.0532451
dir 16 wt 0.0531948 mu -0.0532451
dir 17 wt 0.0525921 mu -0.159132
dir 18 wt 0.0513935 mu -0.263216

```

```

dir 19 wt 0.0496125 mu -0.364318
dir 20 wt 0.0472695 mu -0.461291
dir 21 wt 0.0443909 mu -0.553038
dir 22 wt 0.0410093 mu -0.638519
dir 23 wt 0.037163 mu -0.716765
dir 24 wt 0.0328957 mu -0.78689
dir 25 wt 0.0282556 mu -0.848099
dir 26 wt 0.0232953 mu -0.899699
dir 27 wt 0.018071 mu -0.941105
dir 28 wt 0.0126416 mu -0.971847
dir 29 wt 0.0070659 mu -0.991574
dir 30 wt 0.00114943 mu -1
-- S32 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.00100806 mu 1
dir 2 wt 0.00619905 mu 0.992609
dir 3 wt 0.0110998 mu 0.975295
dir 4 wt 0.0158876 mu 0.948285
dir 5 wt 0.0205171 mu 0.91185
dir 6 wt 0.0249426 mu 0.866352
dir 7 wt 0.0291202 mu 0.812245
dir 8 wt 0.0330084 mu 0.750064
dir 9 wt 0.0365686 mu 0.68043
dir 10 wt 0.0397653 mu 0.604033
dir 11 wt 0.0425667 mu 0.521632
dir 12 wt 0.0449452 mu 0.434048
dir 13 wt 0.0468769 mu 0.342149
dir 14 wt 0.0483428 mu 0.246851
dir 15 wt 0.0493282 mu 0.149099
dir 16 wt 0.0498234 mu 0.0498647
dir 17 wt 0.0498234 mu -0.0498647
dir 18 wt 0.0493282 mu -0.149099
dir 19 wt 0.0483428 mu -0.246851
dir 20 wt 0.0468769 mu -0.342149
dir 21 wt 0.0449452 mu -0.434048
dir 22 wt 0.0425667 mu -0.521632
dir 23 wt 0.0397653 mu -0.604033
dir 24 wt 0.0365686 mu -0.68043
dir 25 wt 0.0330084 mu -0.750064
dir 26 wt 0.0291202 mu -0.812245
dir 27 wt 0.0249426 mu -0.866352
dir 28 wt 0.0205171 mu -0.91185
dir 29 wt 0.0158876 mu -0.948285
dir 30 wt 0.0110998 mu -0.975295
dir 31 wt 0.00619905 mu -0.992609
dir 32 wt 0.00100806 mu -1
-- S34 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.000891266 mu 1
dir 2 wt 0.00548237 mu 0.993464
dir 3 wt 0.00982314 mu 0.978147
dir 4 wt 0.0140753 mu 0.954231
dir 5 wt 0.0182034 mu 0.921928
dir 6 wt 0.0221715 mu 0.881524

```

```

dir 7 wt 0.0259446 mu 0.833372
dir 8 wt 0.0294898 mu 0.777897
dir 9 wt 0.0327758 mu 0.715586
dir 10 wt 0.0357738 mu 0.646986
dir 11 wt 0.0384574 mu 0.5727
dir 12 wt 0.0408031 mu 0.493382
dir 13 wt 0.0427901 mu 0.409727
dir 14 wt 0.0444011 mu 0.322472
dir 15 wt 0.0456219 mu 0.232383
dir 16 wt 0.0464418 mu 0.140252
dir 17 wt 0.0468536 mu 0.0468879
dir 18 wt 0.0468536 mu -0.0468879
dir 19 wt 0.0464418 mu -0.140252
dir 20 wt 0.0456219 mu -0.232383
dir 21 wt 0.0444011 mu -0.322472
dir 22 wt 0.0427901 mu -0.409727
dir 23 wt 0.0408031 mu -0.493382
dir 24 wt 0.0384574 mu -0.5727
dir 25 wt 0.0357738 mu -0.646986
dir 26 wt 0.0327758 mu -0.715586
dir 27 wt 0.0294898 mu -0.777897
dir 28 wt 0.0259446 mu -0.833372
dir 29 wt 0.0221715 mu -0.881524
dir 30 wt 0.0182034 mu -0.921928
dir 31 wt 0.0140753 mu -0.954231
dir 32 wt 0.00982314 mu -0.978147
dir 33 wt 0.00548237 mu -0.993464
dir 34 wt 0.000891266 mu -1
-- S36 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.000793651 mu 1
dir 2 wt 0.00488309 mu 0.994179
dir 3 wt 0.0087543 mu 0.980532
dir 4 wt 0.0125549 mu 0.959209
dir 5 wt 0.016257 mu 0.930378
dir 6 wt 0.0198318 mu 0.894266
dir 7 wt 0.0232514 mu 0.851155
dir 8 wt 0.0264889 mu 0.801382
dir 9 wt 0.0295192 mu 0.745337
dir 10 wt 0.0323184 mu 0.683459
dir 11 wt 0.0348647 mu 0.616232
dir 12 wt 0.0371381 mu 0.544182
dir 13 wt 0.0391209 mu 0.467873
dir 14 wt 0.0407975 mu 0.387903
dir 15 wt 0.0421548 mu 0.304896
dir 16 wt 0.0431821 mu 0.219504
dir 17 wt 0.0438716 mu 0.132393
dir 18 wt 0.0442176 mu 0.0442465
dir 19 wt 0.0442176 mu -0.0442465
dir 20 wt 0.0438716 mu -0.132393
dir 21 wt 0.0431821 mu -0.219504
dir 22 wt 0.0421548 mu -0.304896
dir 23 wt 0.0407975 mu -0.387903

```

```

dir 24 wt 0.0391209 mu -0.467873
dir 25 wt 0.0371381 mu -0.544182
dir 26 wt 0.0348647 mu -0.616232
dir 27 wt 0.0323184 mu -0.683459
dir 28 wt 0.0295192 mu -0.745337
dir 29 wt 0.0264889 mu -0.801382
dir 30 wt 0.0232514 mu -0.851155
dir 31 wt 0.0198318 mu -0.894266
dir 32 wt 0.016257 mu -0.930378
dir 33 wt 0.0125549 mu -0.959209
dir 34 wt 0.0087543 mu -0.980532
dir 35 wt 0.00488309 mu -0.994179
dir 36 wt 0.000793651 mu -1
-- S38 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.000711238 mu 1
dir 2 wt 0.00437691 mu 0.994783
dir 3 wt 0.00785056 mu 0.982548
dir 4 wt 0.0112673 mu 0.963419
dir 5 wt 0.0146048 mu 0.937532
dir 6 wt 0.0178397 mu 0.905068
dir 7 wt 0.0209495 mu 0.866256
dir 8 wt 0.0239124 mu 0.821368
dir 9 wt 0.0267075 mu 0.770719
dir 10 wt 0.0293152 mu 0.714663
dir 11 wt 0.0317174 mu 0.653595
dir 12 wt 0.0338971 mu 0.587942
dir 13 wt 0.035839 mu 0.518165
dir 14 wt 0.0375295 mu 0.444754
dir 15 wt 0.0389568 mu 0.368223
dir 16 wt 0.0401108 mu 0.289109
dir 17 wt 0.0409835 mu 0.207967
dir 18 wt 0.0415687 mu 0.125367
dir 19 wt 0.0418623 mu 0.0418868
dir 20 wt 0.0418623 mu -0.0418868
dir 21 wt 0.0415687 mu -0.125367
dir 22 wt 0.0409835 mu -0.207967
dir 23 wt 0.0401108 mu -0.289109
dir 24 wt 0.0389568 mu -0.368223
dir 25 wt 0.0375295 mu -0.444754
dir 26 wt 0.035839 mu -0.518165
dir 27 wt 0.0338971 mu -0.587942
dir 28 wt 0.0317174 mu -0.653595
dir 29 wt 0.0293152 mu -0.714663
dir 30 wt 0.0267075 mu -0.770719
dir 31 wt 0.0239124 mu -0.821368
dir 32 wt 0.0209495 mu -0.866256
dir 33 wt 0.0178397 mu -0.905068
dir 34 wt 0.0146048 mu -0.937532
dir 35 wt 0.0112673 mu -0.963419
dir 36 wt 0.00785056 mu -0.982548
dir 37 wt 0.00437691 mu -0.994783
dir 38 wt 0.000711238 mu -1

```

```
-- S40 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.000641026 mu 1
dir 2 wt 0.00394551 mu 0.995298
dir 3 wt 0.00707965 mu 0.984266
dir 4 wt 0.0101674 mu 0.96701
dir 5 wt 0.0131906 mu 0.94364
dir 6 wt 0.0161304 mu 0.914303
dir 7 wt 0.0189681 mu 0.879186
dir 8 wt 0.021686 mu 0.838511
dir 9 wt 0.0242667 mu 0.792534
dir 10 wt 0.026694 mu 0.741546
dir 11 wt 0.0289525 mu 0.685871
dir 12 wt 0.031028 mu 0.625858
dir 13 wt 0.0329073 mu 0.561889
dir 14 wt 0.0345786 mu 0.494368
dir 15 wt 0.0360312 mu 0.423721
dir 16 wt 0.0372561 mu 0.350395
dir 17 wt 0.0382454 mu 0.274854
dir 18 wt 0.0389929 mu 0.197575
dir 19 wt 0.0394938 mu 0.119047
dir 20 wt 0.0397451 mu 0.0397661
dir 21 wt 0.0397451 mu -0.0397661
dir 22 wt 0.0394938 mu -0.119047
dir 23 wt 0.0389929 mu -0.197575
dir 24 wt 0.0382454 mu -0.274854
dir 25 wt 0.0372561 mu -0.350395
dir 26 wt 0.0360312 mu -0.423721
dir 27 wt 0.0345786 mu -0.494368
dir 28 wt 0.0329073 mu -0.561889
dir 29 wt 0.031028 mu -0.625858
dir 30 wt 0.0289525 mu -0.685871
dir 31 wt 0.026694 mu -0.741546
dir 32 wt 0.0242667 mu -0.792534
dir 33 wt 0.021686 mu -0.838511
dir 34 wt 0.0189681 mu -0.879186
dir 35 wt 0.0161304 mu -0.914303
dir 36 wt 0.0131906 mu -0.94364
dir 37 wt 0.0101674 mu -0.96701
dir 38 wt 0.00707965 mu -0.984266
dir 39 wt 0.00394551 mu -0.995298
dir 40 wt 0.000641026 mu -1
```

```
-- S42 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.00058072 mu 1
dir 2 wt 0.00357485 mu 0.99574
dir 3 wt 0.0064168 mu 0.985743
dir 4 wt 0.00922049 mu 0.970098
dir 5 wt 0.0119712 mu 0.948896
dir 6 wt 0.0146532 mu 0.922259
dir 7 wt 0.0172513 mu 0.890339
dir 8 wt 0.0197506 mu 0.85332
dir 9 wt 0.0221367 mu 0.811413
dir 10 wt 0.0243961 mu 0.764858
```

```

dir 11 wt 0.0265157 mu 0.713922
dir 12 wt 0.0284834 mu 0.658896
dir 13 wt 0.030288 mu 0.600097
dir 14 wt 0.0319191 mu 0.53786
dir 15 wt 0.0333673 mu 0.472542
dir 16 wt 0.0346244 mu 0.404518
dir 17 wt 0.0356832 mu 0.334177
dir 18 wt 0.0365377 mu 0.261922
dir 19 wt 0.0371828 mu 0.188166
dir 20 wt 0.0376149 mu 0.113332
dir 21 wt 0.0378316 mu 0.0378497
dir 22 wt 0.0378316 mu -0.0378497
dir 23 wt 0.0376149 mu -0.113332
dir 24 wt 0.0371828 mu -0.188166
dir 25 wt 0.0365377 mu -0.261922
dir 26 wt 0.0356832 mu -0.334177
dir 27 wt 0.0346244 mu -0.404518
dir 28 wt 0.0333673 mu -0.472542
dir 29 wt 0.0319191 mu -0.53786
dir 30 wt 0.030288 mu -0.600097
dir 31 wt 0.0284834 mu -0.658896
dir 32 wt 0.0265157 mu -0.713922
dir 33 wt 0.0243961 mu -0.764858
dir 34 wt 0.0221367 mu -0.811413
dir 35 wt 0.0197506 mu -0.85332
dir 36 wt 0.0172513 mu -0.890339
dir 37 wt 0.0146532 mu -0.922259
dir 38 wt 0.0119712 mu -0.948896
dir 39 wt 0.00922049 mu -0.970098
dir 40 wt 0.0064168 mu -0.985743
dir 41 wt 0.00357485 mu -0.99574
dir 42 wt 0.00058072 mu -1
-- S44 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.000528541 mu 1
dir 2 wt 0.00325406 mu 0.996122
dir 3 wt 0.00584274 mu 0.987021
dir 4 wt 0.0083996 mu 0.972773
dir 5 wt 0.0109125 mu 0.953452
dir 6 wt 0.0133684 mu 0.929161
dir 7 wt 0.0157546 mu 0.900025
dir 8 wt 0.0180587 mu 0.866197
dir 9 wt 0.0202686 mu 0.827853
dir 10 wt 0.0223729 mu 0.785193
dir 11 wt 0.0243605 mu 0.738439
dir 12 wt 0.0262211 mu 0.687836
dir 13 wt 0.027945 mu 0.633646
dir 14 wt 0.0295232 mu 0.576153
dir 15 wt 0.0309475 mu 0.515656
dir 16 wt 0.0322104 mu 0.452471
dir 17 wt 0.0333054 mu 0.386926
dir 18 wt 0.0342268 mu 0.319365
dir 19 wt 0.0349697 mu 0.250138

```

```

dir 20 wt 0.0355303 mu 0.179608
dir 21 wt 0.0359057 mu 0.10814
dir 22 wt 0.0360939 mu 0.0361096
dir 23 wt 0.0360939 mu -0.0361096
dir 24 wt 0.0359057 mu -0.10814
dir 25 wt 0.0355303 mu -0.179608
dir 26 wt 0.0349697 mu -0.250138
dir 27 wt 0.0342268 mu -0.319365
dir 28 wt 0.0333054 mu -0.386926
dir 29 wt 0.0322104 mu -0.452471
dir 30 wt 0.0309475 mu -0.515656
dir 31 wt 0.0295232 mu -0.576153
dir 32 wt 0.027945 mu -0.633646
dir 33 wt 0.0262211 mu -0.687836
dir 34 wt 0.0243605 mu -0.738439
dir 35 wt 0.0223729 mu -0.785193
dir 36 wt 0.0202686 mu -0.827853
dir 37 wt 0.0180587 mu -0.866197
dir 38 wt 0.0157546 mu -0.900025
dir 39 wt 0.0133684 mu -0.929161
dir 40 wt 0.0109125 mu -0.953452
dir 41 wt 0.0083996 mu -0.972773
dir 42 wt 0.00584274 mu -0.987021
dir 43 wt 0.00325406 mu -0.996122
dir 44 wt 0.000528541 mu -1
-- S46 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.000483092 mu 1
dir 2 wt 0.00297457 mu 0.996456
dir 3 wt 0.00534232 mu 0.988135
dir 4 wt 0.00768335 mu 0.975104
dir 5 wt 0.0099876 mu 0.957426
dir 6 wt 0.0122442 mu 0.935185
dir 7 wt 0.0144425 mu 0.908488
dir 8 wt 0.0165719 mu 0.877462
dir 9 wt 0.0186223 mu 0.842253
dir 10 wt 0.020584 mu 0.803031
dir 11 wt 0.0224476 mu 0.759983
dir 12 wt 0.0242042 mu 0.713312
dir 13 wt 0.0258455 mu 0.663243
dir 14 wt 0.0273636 mu 0.610012
dir 15 wt 0.0287513 mu 0.553875
dir 16 wt 0.030002 mu 0.495098
dir 17 wt 0.0311098 mu 0.433962
dir 18 wt 0.0320693 mu 0.370758
dir 19 wt 0.0328759 mu 0.305787
dir 20 wt 0.0335259 mu 0.239359
dir 21 wt 0.0340161 mu 0.17179
dir 22 wt 0.0343442 mu 0.103403
dir 23 wt 0.0345087 mu 0.0345224
dir 24 wt 0.0345087 mu -0.0345224
dir 25 wt 0.0343442 mu -0.103403
dir 26 wt 0.0340161 mu -0.17179

```

```

dir 27 wt 0.0335259 mu -0.239359
dir 28 wt 0.0328759 mu -0.305787
dir 29 wt 0.0320693 mu -0.370758
dir 30 wt 0.0311098 mu -0.433962
dir 31 wt 0.030002 mu -0.495098
dir 32 wt 0.0287513 mu -0.553875
dir 33 wt 0.0273636 mu -0.610012
dir 34 wt 0.0258455 mu -0.663243
dir 35 wt 0.0242042 mu -0.713312
dir 36 wt 0.0224476 mu -0.759983
dir 37 wt 0.020584 mu -0.803031
dir 38 wt 0.0186223 mu -0.842253
dir 39 wt 0.0165719 mu -0.877462
dir 40 wt 0.0144425 mu -0.908488
dir 41 wt 0.0122442 mu -0.935185
dir 42 wt 0.0099876 mu -0.957426
dir 43 wt 0.00768335 mu -0.975104
dir 44 wt 0.00534232 mu -0.988135
dir 45 wt 0.00297457 mu -0.996456
dir 46 wt 0.000483092 mu -1
-- S48 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.000443262 mu 1
dir 2 wt 0.0027296 mu 0.996748
dir 3 wt 0.00490347 mu 0.989111
dir 4 wt 0.00705475 mu 0.977149
dir 5 wt 0.00917502 mu 0.960913
dir 6 wt 0.0112551 mu 0.940476
dir 7 wt 0.013286 mu 0.915925
dir 8 wt 0.0152588 mu 0.88737
dir 9 wt 0.0171649 mu 0.854935
dir 10 wt 0.0189959 mu 0.818761
dir 11 wt 0.0207438 mu 0.779007
dir 12 wt 0.022401 mu 0.735846
dir 13 wt 0.0239603 mu 0.689468
dir 14 wt 0.0254148 mu 0.640075
dir 15 wt 0.0267581 mu 0.587883
dir 16 wt 0.0279845 mu 0.53312
dir 17 wt 0.0290885 mu 0.476026
dir 18 wt 0.0300653 mu 0.416851
dir 19 wt 0.0309106 mu 0.355853
dir 20 wt 0.0316208 mu 0.293299
dir 21 wt 0.0321927 mu 0.229462
dir 22 wt 0.0326238 mu 0.164622
dir 23 wt 0.0329123 mu 0.099062
dir 24 wt 0.0330568 mu 0.0330689
dir 25 wt 0.0330568 mu -0.0330689
dir 26 wt 0.0329123 mu -0.099062
dir 27 wt 0.0326238 mu -0.164622
dir 28 wt 0.0321927 mu -0.229462
dir 29 wt 0.0316208 mu -0.293299
dir 30 wt 0.0309106 mu -0.355853
dir 31 wt 0.0300653 mu -0.416851

```

```
dir 32 wt 0.0290885 mu -0.476026
dir 33 wt 0.0279845 mu -0.53312
dir 34 wt 0.0267581 mu -0.587883
dir 35 wt 0.0254148 mu -0.640075
dir 36 wt 0.0239603 mu -0.689468
dir 37 wt 0.022401 mu -0.735846
dir 38 wt 0.0207438 mu -0.779007
dir 39 wt 0.0189959 mu -0.818761
dir 40 wt 0.0171649 mu -0.854935
dir 41 wt 0.0152588 mu -0.88737
dir 42 wt 0.013286 mu -0.915925
dir 43 wt 0.0112551 mu -0.940476
dir 44 wt 0.00917502 mu -0.960913
dir 45 wt 0.00705475 mu -0.977149
dir 46 wt 0.00490347 mu -0.989111
dir 47 wt 0.0027296 mu -0.996748
dir 48 wt 0.000443262 mu -1
-- S50 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.000408163 mu 1
dir 2 wt 0.00251367 mu 0.997005
dir 3 wt 0.00451649 mu 0.989972
dir 4 wt 0.00650007 mu 0.978952
dir 5 wt 0.00845733 mu 0.963989
dir 6 wt 0.0103805 mu 0.945145
dir 7 wt 0.0122619 mu 0.922495
dir 8 wt 0.0140938 mu 0.896131
dir 9 wt 0.0158691 mu 0.866158
dir 10 wt 0.0175804 mu 0.832697
dir 11 wt 0.0192209 mu 0.795884
dir 12 wt 0.020784 mu 0.755865
dir 13 wt 0.0222635 mu 0.712803
dir 14 wt 0.0236533 mu 0.666871
dir 15 wt 0.0249478 mu 0.618254
dir 16 wt 0.0261419 mu 0.567147
dir 17 wt 0.0272308 mu 0.513756
dir 18 wt 0.02821 mu 0.458297
dir 19 wt 0.0290756 mu 0.400992
dir 20 wt 0.0298241 mu 0.342072
dir 21 wt 0.0304525 mu 0.281776
dir 22 wt 0.0309583 mu 0.220344
dir 23 wt 0.0313394 mu 0.158026
dir 24 wt 0.0315944 mu 0.0950706
dir 25 wt 0.0317221 mu 0.0317328
dir 26 wt 0.0317221 mu -0.0317328
dir 27 wt 0.0315944 mu -0.0950706
dir 28 wt 0.0313394 mu -0.158026
dir 29 wt 0.0309583 mu -0.220344
dir 30 wt 0.0304525 mu -0.281776
dir 31 wt 0.0298241 mu -0.342072
dir 32 wt 0.0290756 mu -0.400992
dir 33 wt 0.02821 mu -0.458297
dir 34 wt 0.0272308 mu -0.513756
```

```
dir 35 wt 0.0261419 mu -0.567147
dir 36 wt 0.0249478 mu -0.618254
dir 37 wt 0.0236533 mu -0.666871
dir 38 wt 0.0222635 mu -0.712803
dir 39 wt 0.020784 mu -0.755865
dir 40 wt 0.0192209 mu -0.795884
dir 41 wt 0.0175804 mu -0.832697
dir 42 wt 0.0158691 mu -0.866158
dir 43 wt 0.0140938 mu -0.896131
dir 44 wt 0.0122619 mu -0.922495
dir 45 wt 0.0103805 mu -0.945145
dir 46 wt 0.00845733 mu -0.963989
dir 47 wt 0.00650007 mu -0.978952
dir 48 wt 0.00451649 mu -0.989972
dir 49 wt 0.00251367 mu -0.997005
dir 50 wt 0.000408163 mu -1
-- S52 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.000377074 mu 1
dir 2 wt 0.00232239 mu 0.997233
dir 3 wt 0.00417354 mu 0.990735
dir 4 wt 0.0060082 mu 0.98055
dir 5 wt 0.00782036 mu 0.966717
dir 6 wt 0.00960341 mu 0.949288
dir 7 wt 0.0113507 mu 0.928327
dir 8 wt 0.0130558 mu 0.903913
dir 9 wt 0.0147123 mu 0.876136
dir 10 wt 0.0163141 mu 0.8451
dir 11 wt 0.0178552 mu 0.810921
dir 12 wt 0.0193298 mu 0.773724
dir 13 wt 0.0207326 mu 0.733649
dir 14 wt 0.0220582 mu 0.690845
dir 15 wt 0.0233018 mu 0.645471
dir 16 wt 0.0244586 mu 0.597696
dir 17 wt 0.0255245 mu 0.547697
dir 18 wt 0.0264955 mu 0.495661
dir 19 wt 0.0273679 mu 0.441781
dir 20 wt 0.0281384 mu 0.386258
dir 21 wt 0.0288043 mu 0.329297
dir 22 wt 0.0293631 mu 0.271112
dir 23 wt 0.0298126 mu 0.211918
dir 24 wt 0.0301512 mu 0.151936
dir 25 wt 0.0303776 mu 0.091388
dir 26 wt 0.030491 mu 0.0305005
dir 27 wt 0.030491 mu -0.0305005
dir 28 wt 0.0303776 mu -0.091388
dir 29 wt 0.0301512 mu -0.151936
dir 30 wt 0.0298126 mu -0.211918
dir 31 wt 0.0293631 mu -0.271112
dir 32 wt 0.0288043 mu -0.329297
dir 33 wt 0.0281384 mu -0.386258
dir 34 wt 0.0273679 mu -0.441781
dir 35 wt 0.0264955 mu -0.495661
```

```
dir 36 wt 0.0255245 mu -0.547697
dir 37 wt 0.0244586 mu -0.597696
dir 38 wt 0.0233018 mu -0.645471
dir 39 wt 0.0220582 mu -0.690845
dir 40 wt 0.0207326 mu -0.733649
dir 41 wt 0.0193298 mu -0.773724
dir 42 wt 0.0178552 mu -0.810921
dir 43 wt 0.0163141 mu -0.8451
dir 44 wt 0.0147123 mu -0.876136
dir 45 wt 0.0130558 mu -0.903913
dir 46 wt 0.0113507 mu -0.928327
dir 47 wt 0.00960341 mu -0.949288
dir 48 wt 0.00782036 mu -0.966717
dir 49 wt 0.0060082 mu -0.98055
dir 50 wt 0.00417354 mu -0.990735
dir 51 wt 0.00232239 mu -0.997233
dir 52 wt 0.000377074 mu -1
-- S54 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.000349406 mu 1
dir 2 wt 0.00215213 mu 0.997436
dir 3 wt 0.00386819 mu 0.991414
dir 4 wt 0.00557001 mu 0.981973
dir 5 wt 0.0072525 mu 0.969147
dir 6 wt 0.00890997 mu 0.952979
dir 7 wt 0.0105367 mu 0.933527
dir 8 wt 0.0121271 mu 0.910857
dir 9 wt 0.0136757 mu 0.885047
dir 10 wt 0.0151772 mu 0.856185
dir 11 wt 0.0166263 mu 0.824373
dir 12 wt 0.0180182 mu 0.789718
dir 13 wt 0.0193479 mu 0.752342
dir 14 wt 0.0206109 mu 0.712371
dir 15 wt 0.0218029 mu 0.669945
dir 16 wt 0.0229197 mu 0.62521
dir 17 wt 0.0239575 mu 0.578319
dir 18 wt 0.0249127 mu 0.529435
dir 19 wt 0.025782 mu 0.478726
dir 20 wt 0.0265625 mu 0.426366
dir 21 wt 0.0272514 mu 0.372537
dir 22 wt 0.0278463 mu 0.317424
dir 23 wt 0.0283453 mu 0.261216
dir 24 wt 0.0287465 mu 0.204108
dir 25 wt 0.0290487 mu 0.146296
dir 26 wt 0.0292507 mu 0.0879797
dir 27 wt 0.0293519 mu 0.0293603
dir 28 wt 0.0293519 mu -0.0293603
dir 29 wt 0.0292507 mu -0.0879797
dir 30 wt 0.0290487 mu -0.146296
dir 31 wt 0.0287465 mu -0.204108
dir 32 wt 0.0283453 mu -0.261216
dir 33 wt 0.0278463 mu -0.317424
dir 34 wt 0.0272514 mu -0.372537
```

```
dir 35 wt 0.0265625 mu -0.426366
dir 36 wt 0.025782 mu -0.478726
dir 37 wt 0.0249127 mu -0.529435
dir 38 wt 0.0239575 mu -0.578319
dir 39 wt 0.0229197 mu -0.62521
dir 40 wt 0.0218029 mu -0.669945
dir 41 wt 0.0206109 mu -0.712371
dir 42 wt 0.0193479 mu -0.752342
dir 43 wt 0.0180182 mu -0.789718
dir 44 wt 0.0166263 mu -0.824373
dir 45 wt 0.0151772 mu -0.856185
dir 46 wt 0.0136757 mu -0.885047
dir 47 wt 0.0121271 mu -0.910857
dir 48 wt 0.0105367 mu -0.933527
dir 49 wt 0.00890997 mu -0.952979
dir 50 wt 0.0072525 mu -0.969147
dir 51 wt 0.00557001 mu -0.981973
dir 52 wt 0.00386819 mu -0.991414
dir 53 wt 0.00215213 mu -0.997436
dir 54 wt 0.000349406 mu -1
-- S56 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.000324675 mu 1
dir 2 wt 0.00199992 mu 0.997618
dir 3 wt 0.00359513 mu 0.992021
dir 4 wt 0.00517798 mu 0.983245
dir 5 wt 0.00674413 mu 0.97132
dir 6 wt 0.00828864 mu 0.956283
dir 7 wt 0.0098066 mu 0.938183
dir 8 wt 0.0112931 mu 0.917078
dir 9 wt 0.0127435 mu 0.893035
dir 10 wt 0.014153 mu 0.866131
dir 11 wt 0.0155172 mu 0.836453
dir 12 wt 0.0168317 mu 0.804095
dir 13 wt 0.0180923 mu 0.769162
dir 14 wt 0.0192949 mu 0.731764
dir 15 wt 0.0204357 mu 0.692023
dir 16 wt 0.0215111 mu 0.650065
dir 17 wt 0.0225175 mu 0.606025
dir 18 wt 0.0234519 mu 0.560043
dir 19 wt 0.0243111 mu 0.512267
dir 20 wt 0.0250924 mu 0.462851
dir 21 wt 0.0257933 mu 0.411951
dir 22 wt 0.0264116 mu 0.359733
dir 23 wt 0.0269453 mu 0.306361
dir 24 wt 0.0273927 mu 0.252009
dir 25 wt 0.0277524 mu 0.196849
dir 26 wt 0.0280231 mu 0.141059
dir 27 wt 0.0282041 mu 0.0848162
dir 28 wt 0.0282947 mu 0.0283023
dir 29 wt 0.0282947 mu -0.0283023
dir 30 wt 0.0282041 mu -0.0848162
dir 31 wt 0.0280231 mu -0.141059
```

```

dir 32 wt 0.0277524 mu -0.196849
dir 33 wt 0.0273927 mu -0.252009
dir 34 wt 0.0269453 mu -0.306361
dir 35 wt 0.0264116 mu -0.359733
dir 36 wt 0.0257933 mu -0.411951
dir 37 wt 0.0250924 mu -0.462851
dir 38 wt 0.0243111 mu -0.512267
dir 39 wt 0.0234519 mu -0.560043
dir 40 wt 0.0225175 mu -0.606025
dir 41 wt 0.0215111 mu -0.650065
dir 42 wt 0.0204357 mu -0.692023
dir 43 wt 0.0192949 mu -0.731764
dir 44 wt 0.0180923 mu -0.769162
dir 45 wt 0.0168317 mu -0.804095
dir 46 wt 0.0155172 mu -0.836453
dir 47 wt 0.014153 mu -0.866131
dir 48 wt 0.0127435 mu -0.893035
dir 49 wt 0.0112931 mu -0.917078
dir 50 wt 0.0098066 mu -0.938183
dir 51 wt 0.00828864 mu -0.956283
dir 52 wt 0.00674413 mu -0.97132
dir 53 wt 0.00517798 mu -0.983245
dir 54 wt 0.00359513 mu -0.992021
dir 55 wt 0.00199992 mu -0.997618
dir 56 wt 0.000324675 mu -1
-- S58 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.00030248 mu 1
dir 2 wt 0.00186331 mu 0.99778
dir 3 wt 0.00334997 mu 0.992565
dir 4 wt 0.00482586 mu 0.984388
dir 5 wt 0.00628724 mu 0.973272
dir 6 wt 0.00772982 mu 0.959251
dir 7 wt 0.00914933 mu 0.942368
dir 8 wt 0.0105415 mu 0.922672
dir 9 wt 0.0119023 mu 0.900223
dir 10 wt 0.0132275 mu 0.875087
dir 11 wt 0.0145132 mu 0.847339
dir 12 wt 0.0157557 mu 0.817063
dir 13 wt 0.0169511 mu 0.784348
dir 14 wt 0.0180959 mu 0.749292
dir 15 wt 0.0191867 mu 0.712
dir 16 wt 0.0202202 mu 0.672583
dir 17 wt 0.0211934 mu 0.63116
dir 18 wt 0.0221034 mu 0.587852
dir 19 wt 0.0229474 mu 0.54279
dir 20 wt 0.0237229 mu 0.496108
dir 21 wt 0.0244276 mu 0.447946
dir 22 wt 0.0250594 mu 0.398446
dir 23 wt 0.0256164 mu 0.347758
dir 24 wt 0.026097 mu 0.296032
dir 25 wt 0.0264997 mu 0.243422
dir 26 wt 0.0268233 mu 0.190086

```

```
dir 27 wt 0.0270668 mu 0.136182
dir 28 wt 0.0272296 mu 0.0818722
dir 29 wt 0.0273111 mu 0.0273179
dir 30 wt 0.0273111 mu -0.0273179
dir 31 wt 0.0272296 mu -0.0818722
dir 32 wt 0.0270668 mu -0.136182
dir 33 wt 0.0268233 mu -0.190086
dir 34 wt 0.0264997 mu -0.243422
dir 35 wt 0.026097 mu -0.296032
dir 36 wt 0.0256164 mu -0.347758
dir 37 wt 0.0250594 mu -0.398446
dir 38 wt 0.0244276 mu -0.447946
dir 39 wt 0.0237229 mu -0.496108
dir 40 wt 0.0229474 mu -0.54279
dir 41 wt 0.0221034 mu -0.587852
dir 42 wt 0.0211934 mu -0.63116
dir 43 wt 0.0202202 mu -0.672583
dir 44 wt 0.0191867 mu -0.712
dir 45 wt 0.0180959 mu -0.749292
dir 46 wt 0.0169511 mu -0.784348
dir 47 wt 0.0157557 mu -0.817063
dir 48 wt 0.0145132 mu -0.847339
dir 49 wt 0.0132275 mu -0.875087
dir 50 wt 0.0119023 mu -0.900223
dir 51 wt 0.0105415 mu -0.922672
dir 52 wt 0.00914933 mu -0.942368
dir 53 wt 0.00772982 mu -0.959251
dir 54 wt 0.00628724 mu -0.973272
dir 55 wt 0.00482586 mu -0.984388
dir 56 wt 0.00334997 mu -0.992565
dir 57 wt 0.00186331 mu -0.99778
dir 58 wt 0.00030248 mu -1
-- S60 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.000282486 mu 1
dir 2 wt 0.00174022 mu 0.997927
dir 3 wt 0.00312905 mu 0.993056
dir 4 wt 0.00450842 mu 0.985417
dir 5 wt 0.00587513 mu 0.975031
dir 6 wt 0.00722543 mu 0.961927
dir 7 wt 0.00855559 mu 0.946143
dir 8 wt 0.0098619 mu 0.927721
dir 9 wt 0.0111407 mu 0.906713
dir 10 wt 0.0123885 mu 0.883179
dir 11 wt 0.0136017 mu 0.857183
dir 12 wt 0.0147771 mu 0.828797
dir 13 wt 0.0159112 mu 0.798102
dir 14 wt 0.017001 mu 0.765182
dir 15 wt 0.0180434 mu 0.730129
dir 16 wt 0.0190355 mu 0.693042
dir 17 wt 0.0199746 mu 0.654023
dir 18 wt 0.020858 mu 0.613181
dir 19 wt 0.0216832 mu 0.570629
```

```
dir 20 wt 0.0224481 mu 0.526488
dir 21 wt 0.0231503 mu 0.480879
dir 22 wt 0.023788 mu 0.43393
dir 23 wt 0.0243595 mu 0.385771
dir 24 wt 0.024863 mu 0.336537
dir 25 wt 0.0252972 mu 0.286365
dir 26 wt 0.025661 mu 0.235395
dir 27 wt 0.0259532 mu 0.183769
dir 28 wt 0.026173 mu 0.131631
dir 29 wt 0.02632 mu 0.0791254
dir 30 wt 0.0263935 mu 0.0263997
dir 31 wt 0.0263935 mu -0.0263997
dir 32 wt 0.02632 mu -0.0791254
dir 33 wt 0.026173 mu -0.131631
dir 34 wt 0.0259532 mu -0.183769
dir 35 wt 0.025661 mu -0.235395
dir 36 wt 0.0252972 mu -0.286365
dir 37 wt 0.024863 mu -0.336537
dir 38 wt 0.0243595 mu -0.385771
dir 39 wt 0.023788 mu -0.43393
dir 40 wt 0.0231503 mu -0.480879
dir 41 wt 0.0224481 mu -0.526488
dir 42 wt 0.0216832 mu -0.570629
dir 43 wt 0.020858 mu -0.613181
dir 44 wt 0.0199746 mu -0.654023
dir 45 wt 0.0190355 mu -0.693042
dir 46 wt 0.0180434 mu -0.730129
dir 47 wt 0.017001 mu -0.765182
dir 48 wt 0.0159112 mu -0.798102
dir 49 wt 0.0147771 mu -0.828797
dir 50 wt 0.0136017 mu -0.857183
dir 51 wt 0.0123885 mu -0.883179
dir 52 wt 0.0111407 mu -0.906713
dir 53 wt 0.0098619 mu -0.927721
dir 54 wt 0.00855559 mu -0.946143
dir 55 wt 0.00722543 mu -0.961927
dir 56 wt 0.00587513 mu -0.975031
dir 57 wt 0.00450842 mu -0.985417
dir 58 wt 0.00312905 mu -0.993056
dir 59 wt 0.00174022 mu -0.997927
dir 60 wt 0.000282486 mu -1
-- S62 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.00026441 mu 1
dir 2 wt 0.00162894 mu 0.99806
dir 3 wt 0.00292926 mu 0.9935
dir 4 wt 0.00422126 mu 0.986348
dir 5 wt 0.00550214 mu 0.976622
dir 6 wt 0.00676865 mu 0.964349
dir 7 wt 0.0080175 mu 0.94956
dir 8 wt 0.00924542 mu 0.932293
dir 9 wt 0.0104492 mu 0.912594
dir 10 wt 0.0116258 mu 0.890514
```

dir 11 wt 0.012772 mu 0.866111
dir 12 wt 0.0138849 mu 0.839449
dir 13 wt 0.0149615 mu 0.810596
dir 14 wt 0.0159991 mu 0.779629
dir 15 wt 0.016995 mu 0.746627
dir 16 wt 0.0179466 mu 0.711678
dir 17 wt 0.0188513 mu 0.674872
dir 18 wt 0.0197069 mu 0.636306
dir 19 wt 0.020511 mu 0.596079
dir 20 wt 0.0212616 mu 0.554297
dir 21 wt 0.0219568 mu 0.511069
dir 22 wt 0.0225947 mu 0.466508
dir 23 wt 0.0231736 mu 0.42073
dir 24 wt 0.0236921 mu 0.373854
dir 25 wt 0.0241487 mu 0.326003
dir 26 wt 0.0245424 mu 0.277301
dir 27 wt 0.024872 mu 0.227876
dir 28 wt 0.0251368 mu 0.177856
dir 29 wt 0.0253359 mu 0.127373
dir 30 wt 0.025469 mu 0.0765568
dir 31 wt 0.0255356 mu 0.0255412
dir 32 wt 0.0255356 mu -0.0255412
dir 33 wt 0.025469 mu -0.0765568
dir 34 wt 0.0253359 mu -0.127373
dir 35 wt 0.0251368 mu -0.177856
dir 36 wt 0.024872 mu -0.227876
dir 37 wt 0.0245424 mu -0.277301
dir 38 wt 0.0241487 mu -0.326003
dir 39 wt 0.0236921 mu -0.373854
dir 40 wt 0.0231736 mu -0.42073
dir 41 wt 0.0225947 mu -0.466508
dir 42 wt 0.0219568 mu -0.511069
dir 43 wt 0.0212616 mu -0.554297
dir 44 wt 0.020511 mu -0.596079
dir 45 wt 0.0197069 mu -0.636306
dir 46 wt 0.0188513 mu -0.674872
dir 47 wt 0.0179466 mu -0.711678
dir 48 wt 0.016995 mu -0.746627
dir 49 wt 0.0159991 mu -0.779629
dir 50 wt 0.0149615 mu -0.810596
dir 51 wt 0.0138849 mu -0.839449
dir 52 wt 0.012772 mu -0.866111
dir 53 wt 0.0116258 mu -0.890514
dir 54 wt 0.0104492 mu -0.912594
dir 55 wt 0.00924542 mu -0.932293
dir 56 wt 0.0080175 mu -0.94956
dir 57 wt 0.00676865 mu -0.964349
dir 58 wt 0.00550214 mu -0.976622
dir 59 wt 0.00422126 mu -0.986348
dir 60 wt 0.00292926 mu -0.9935
dir 61 wt 0.00162894 mu -0.99806
dir 62 wt 0.00026441 mu -1

```
-- S64 GAUSS-LOBATTO
dir 1 wt 0.000248016 mu 1
dir 2 wt 0.001528 mu 0.99818
dir 3 wt 0.00274801 mu 0.993903
dir 4 wt 0.00396064 mu 0.987193
dir 5 wt 0.0051635 mu 0.978067
dir 6 wt 0.0063537 mu 0.966547
dir 7 wt 0.00752834 mu 0.952662
dir 8 wt 0.00868456 mu 0.936446
dir 9 wt 0.00981952 mu 0.917938
dir 10 wt 0.0109305 mu 0.897184
dir 11 wt 0.0120146 mu 0.874234
dir 12 wt 0.0130694 mu 0.849145
dir 13 wt 0.0140922 mu 0.821978
dir 14 wt 0.0150805 mu 0.792799
dir 15 wt 0.0160319 mu 0.76168
dir 16 wt 0.0169441 mu 0.728698
dir 17 wt 0.0178148 mu 0.693932
dir 18 wt 0.0186419 mu 0.657467
dir 19 wt 0.0194234 mu 0.619394
dir 20 wt 0.0201574 mu 0.579805
dir 21 wt 0.020842 mu 0.538798
dir 22 wt 0.0214756 mu 0.496471
dir 23 wt 0.0220567 mu 0.45293
dir 24 wt 0.0225838 mu 0.408281
dir 25 wt 0.0230556 mu 0.362632
dir 26 wt 0.023471 mu 0.316096
dir 27 wt 0.023829 mu 0.268786
dir 28 wt 0.0241287 mu 0.220818
dir 29 wt 0.0243693 mu 0.172311
dir 30 wt 0.0245503 mu 0.123381
dir 31 wt 0.0246712 mu 0.0741496
dir 32 wt 0.0247317 mu 0.0247367
dir 33 wt 0.0247317 mu -0.0247367
dir 34 wt 0.0246712 mu -0.0741496
dir 35 wt 0.0245503 mu -0.123381
dir 36 wt 0.0243693 mu -0.172311
dir 37 wt 0.0241287 mu -0.220818
dir 38 wt 0.023829 mu -0.268786
dir 39 wt 0.023471 mu -0.316096
dir 40 wt 0.0230556 mu -0.362632
dir 41 wt 0.0225838 mu -0.408281
dir 42 wt 0.0220567 mu -0.45293
dir 43 wt 0.0214756 mu -0.496471
dir 44 wt 0.020842 mu -0.538798
dir 45 wt 0.0201574 mu -0.579805
dir 46 wt 0.0194234 mu -0.619394
dir 47 wt 0.0186419 mu -0.657467
dir 48 wt 0.0178148 mu -0.693932
dir 49 wt 0.0169441 mu -0.728698
dir 50 wt 0.0160319 mu -0.76168
dir 51 wt 0.0150805 mu -0.792799
```

```

dir 52 wt 0.0140922 mu -0.821978
dir 53 wt 0.0130694 mu -0.849145
dir 54 wt 0.0120146 mu -0.874234
dir 55 wt 0.0109305 mu -0.897184
dir 56 wt 0.00981952 mu -0.917938
dir 57 wt 0.00868456 mu -0.936446
dir 58 wt 0.00752834 mu -0.952662
dir 59 wt 0.0063537 mu -0.966547
dir 60 wt 0.0051635 mu -0.978067
dir 61 wt 0.00396064 mu -0.987193
dir 62 wt 0.00274801 mu -0.993903
dir 63 wt 0.001528 mu -0.99818
dir 64 wt 0.000248016 mu -1

```

APPENDIX III: LEVEL-SYMMETRIC AND CHEBYSHEV QUADRATURE WEIGHTS AND DIRECTION COSINES

SCEPTRE includes level-symmetric quadratures for even orders from 2 to 20, and arbitrary order Chebyshev quadratures. “wt” is the quadrature weight and μ , η , ξ are the direction cosines relative to the x-, y- and z-axes, respectively. 2D quadratures include only positive ξ values, for integration of half of the unit sphere. By convention in SCEPTRE, quadrature weight sum to unity.

2D LEVEL SYMMETRIC QUADRATURE FULL RANGE

```

-- S2 2D LEVEL SYMMETRIC
dir 1 wt 0.25 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 2 wt 0.25 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 3 wt 0.25 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 4 wt 0.25 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
-- S4 2D LEVEL SYMMETRIC
dir 1 wt 0.0833333 mu -0.350021 eta -0.350021 xi 0.86889
dir 2 wt 0.0833333 mu -0.350021 eta -0.86889 xi 0.350021
dir 3 wt 0.0833333 mu -0.86889 eta -0.350021 xi 0.350021
dir 4 wt 0.0833333 mu 0.350021 eta -0.350021 xi 0.86889
dir 5 wt 0.0833333 mu 0.350021 eta -0.86889 xi 0.350021
dir 6 wt 0.0833333 mu 0.86889 eta -0.350021 xi 0.350021
dir 7 wt 0.0833333 mu -0.350021 eta 0.350021 xi 0.86889
dir 8 wt 0.0833333 mu -0.350021 eta 0.86889 xi 0.350021
dir 9 wt 0.0833333 mu -0.86889 eta 0.350021 xi 0.350021
dir 10 wt 0.0833333 mu 0.350021 eta 0.350021 xi 0.86889
dir 11 wt 0.0833333 mu 0.350021 eta 0.86889 xi 0.350021
dir 12 wt 0.0833333 mu 0.86889 eta 0.350021 xi 0.350021
-- S6 2D LEVEL SYMMETRIC
dir 1 wt 0.0440315 mu -0.266635 eta -0.266635 xi 0.926181
dir 2 wt 0.0393018 mu -0.266635 eta -0.681508 xi 0.681508
dir 3 wt 0.0440315 mu -0.266635 eta -0.926181 xi 0.266635
dir 4 wt 0.0393018 mu -0.681508 eta -0.266635 xi 0.681508
dir 5 wt 0.0393018 mu -0.681508 eta -0.681508 xi 0.266635

```

```

dir 6 wt 0.0440315 mu -0.926181 eta -0.266635 xi 0.266635
dir 7 wt 0.0440315 mu 0.266635 eta -0.266635 xi 0.926181
dir 8 wt 0.0393018 mu 0.266635 eta -0.681508 xi 0.681508
dir 9 wt 0.0440315 mu 0.266635 eta -0.926181 xi 0.266635
dir 10 wt 0.0393018 mu 0.681508 eta -0.266635 xi 0.681508
dir 11 wt 0.0393018 mu 0.681508 eta -0.681508 xi 0.266635
dir 12 wt 0.0440315 mu 0.926181 eta -0.266635 xi 0.266635
dir 13 wt 0.0440315 mu -0.266635 eta 0.266635 xi 0.926181
dir 14 wt 0.0393018 mu -0.266635 eta 0.681508 xi 0.681508
dir 15 wt 0.0440315 mu -0.266635 eta 0.926181 xi 0.266635
dir 16 wt 0.0393018 mu -0.681508 eta 0.266635 xi 0.681508
dir 17 wt 0.0393018 mu -0.681508 eta 0.681508 xi 0.266635
dir 18 wt 0.0440315 mu -0.926181 eta 0.266635 xi 0.266635
dir 19 wt 0.0440315 mu 0.266635 eta 0.266635 xi 0.926181
dir 20 wt 0.0393018 mu 0.266635 eta 0.681508 xi 0.681508
dir 21 wt 0.0440315 mu 0.266635 eta 0.926181 xi 0.266635
dir 22 wt 0.0393018 mu 0.681508 eta 0.266635 xi 0.681508
dir 23 wt 0.0393018 mu 0.681508 eta 0.681508 xi 0.266635
dir 24 wt 0.0440315 mu 0.926181 eta 0.266635 xi 0.266635
-- S8 2D LEVEL SYMMETRIC
dir 1 wt 0.0302469 mu -0.218218 eta -0.218218 xi 0.95119
dir 2 wt 0.0226852 mu -0.218218 eta -0.57735 xi 0.786796
dir 3 wt 0.0226852 mu -0.218218 eta -0.786796 xi 0.57735
dir 4 wt 0.0302469 mu -0.218218 eta -0.95119 xi 0.218218
dir 5 wt 0.0226852 mu -0.57735 eta -0.218218 xi 0.786796
dir 6 wt 0.0231481 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 7 wt 0.0226852 mu -0.57735 eta -0.786796 xi 0.218218
dir 8 wt 0.0226852 mu -0.786796 eta -0.218218 xi 0.57735
dir 9 wt 0.0226852 mu -0.786796 eta -0.57735 xi 0.218218
dir 10 wt 0.0302469 mu -0.95119 eta -0.218218 xi 0.218218
dir 11 wt 0.0302469 mu 0.218218 eta -0.218218 xi 0.95119
dir 12 wt 0.0226852 mu 0.218218 eta -0.57735 xi 0.786796
dir 13 wt 0.0226852 mu 0.218218 eta -0.786796 xi 0.57735
dir 14 wt 0.0302469 mu 0.218218 eta -0.95119 xi 0.218218
dir 15 wt 0.0226852 mu 0.57735 eta -0.218218 xi 0.786796
dir 16 wt 0.0231481 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 17 wt 0.0226852 mu 0.57735 eta -0.786796 xi 0.218218
dir 18 wt 0.0226852 mu 0.786796 eta -0.218218 xi 0.57735
dir 19 wt 0.0226852 mu 0.786796 eta -0.57735 xi 0.218218
dir 20 wt 0.0302469 mu 0.95119 eta -0.218218 xi 0.218218
dir 21 wt 0.0302469 mu -0.218218 eta 0.218218 xi 0.95119
dir 22 wt 0.0226852 mu -0.218218 eta 0.57735 xi 0.786796
dir 23 wt 0.0226852 mu -0.218218 eta 0.786796 xi 0.57735
dir 24 wt 0.0302469 mu -0.218218 eta 0.95119 xi 0.218218
dir 25 wt 0.0226852 mu -0.57735 eta 0.218218 xi 0.786796
dir 26 wt 0.0231481 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 27 wt 0.0226852 mu -0.57735 eta 0.786796 xi 0.218218
dir 28 wt 0.0226852 mu -0.786796 eta 0.218218 xi 0.57735
dir 29 wt 0.0226852 mu -0.786796 eta 0.57735 xi 0.218218
dir 30 wt 0.0302469 mu -0.95119 eta 0.218218 xi 0.218218
dir 31 wt 0.0302469 mu 0.218218 eta 0.218218 xi 0.95119
dir 32 wt 0.0226852 mu 0.218218 eta 0.57735 xi 0.786796

```

```

dir 33 wt 0.0226852 mu 0.218218 eta 0.786796 xi 0.57735
dir 34 wt 0.0302469 mu 0.218218 eta 0.95119 xi 0.218218
dir 35 wt 0.0226852 mu 0.57735 eta 0.218218 xi 0.786796
dir 36 wt 0.0231481 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 37 wt 0.0226852 mu 0.57735 eta 0.786796 xi 0.218218
dir 38 wt 0.0226852 mu 0.786796 eta 0.218218 xi 0.57735
dir 39 wt 0.0226852 mu 0.786796 eta 0.57735 xi 0.218218
dir 40 wt 0.0302469 mu 0.95119 eta 0.218218 xi 0.218218
-- S10 2D LEVEL SYMMETRIC
dir 1 wt 0.0223258 mu -0.189321 eta -0.189321 xi 0.963491
dir 2 wt 0.0181323 mu -0.189321 eta -0.508882 xi 0.83976
dir 3 wt 0.0112609 mu -0.189321 eta -0.694319 xi 0.694319
dir 4 wt 0.0181323 mu -0.189321 eta -0.83976 xi 0.508882
dir 5 wt 0.0223258 mu -0.189321 eta -0.963491 xi 0.189321
dir 6 wt 0.0181323 mu -0.508882 eta -0.189321 xi 0.83976
dir 7 wt 0.013482 mu -0.508882 eta -0.508882 xi 0.694319
dir 8 wt 0.013482 mu -0.508882 eta -0.694319 xi 0.508882
dir 9 wt 0.0181323 mu -0.508882 eta -0.83976 xi 0.189321
dir 10 wt 0.0112609 mu -0.694319 eta -0.189321 xi 0.694319
dir 11 wt 0.013482 mu -0.694319 eta -0.508882 xi 0.508882
dir 12 wt 0.0112609 mu -0.694319 eta -0.694319 xi 0.189321
dir 13 wt 0.0181323 mu -0.83976 eta -0.189321 xi 0.508882
dir 14 wt 0.0181323 mu -0.83976 eta -0.508882 xi 0.189321
dir 15 wt 0.0223258 mu -0.963491 eta -0.189321 xi 0.189321
dir 16 wt 0.0223258 mu 0.189321 eta -0.189321 xi 0.963491
dir 17 wt 0.0181323 mu 0.189321 eta -0.508882 xi 0.83976
dir 18 wt 0.0112609 mu 0.189321 eta -0.694319 xi 0.694319
dir 19 wt 0.0181323 mu 0.189321 eta -0.83976 xi 0.508882
dir 20 wt 0.0223258 mu 0.189321 eta -0.963491 xi 0.189321
dir 21 wt 0.0181323 mu 0.508882 eta -0.189321 xi 0.83976
dir 22 wt 0.013482 mu 0.508882 eta -0.508882 xi 0.694319
dir 23 wt 0.013482 mu 0.508882 eta -0.694319 xi 0.508882
dir 24 wt 0.0181323 mu 0.508882 eta -0.83976 xi 0.189321
dir 25 wt 0.0112609 mu 0.694319 eta -0.189321 xi 0.694319
dir 26 wt 0.013482 mu 0.694319 eta -0.508882 xi 0.508882
dir 27 wt 0.0112609 mu 0.694319 eta -0.694319 xi 0.189321
dir 28 wt 0.0181323 mu 0.83976 eta -0.189321 xi 0.508882
dir 29 wt 0.0181323 mu 0.83976 eta -0.508882 xi 0.189321
dir 30 wt 0.0223258 mu 0.963491 eta -0.189321 xi 0.189321
dir 31 wt 0.0223258 mu -0.189321 eta 0.189321 xi 0.963491
dir 32 wt 0.0181323 mu -0.189321 eta 0.508882 xi 0.83976
dir 33 wt 0.0112609 mu -0.189321 eta 0.694319 xi 0.694319
dir 34 wt 0.0181323 mu -0.189321 eta 0.83976 xi 0.508882
dir 35 wt 0.0223258 mu -0.189321 eta 0.963491 xi 0.189321
dir 36 wt 0.0181323 mu -0.508882 eta 0.189321 xi 0.83976
dir 37 wt 0.013482 mu -0.508882 eta 0.508882 xi 0.694319
dir 38 wt 0.013482 mu -0.508882 eta 0.694319 xi 0.508882
dir 39 wt 0.0181323 mu -0.508882 eta 0.83976 xi 0.189321
dir 40 wt 0.0112609 mu -0.694319 eta 0.189321 xi 0.694319
dir 41 wt 0.013482 mu -0.694319 eta 0.508882 xi 0.508882
dir 42 wt 0.0112609 mu -0.694319 eta 0.694319 xi 0.189321
dir 43 wt 0.0181323 mu -0.83976 eta 0.189321 xi 0.508882

```

```

dir 44 wt 0.0181323 mu -0.83976 eta 0.508882 xi 0.189321
dir 45 wt 0.0223258 mu -0.963491 eta 0.189321 xi 0.189321
dir 46 wt 0.0223258 mu 0.189321 eta 0.189321 xi 0.963491
dir 47 wt 0.0181323 mu 0.189321 eta 0.508882 xi 0.83976
dir 48 wt 0.0112609 mu 0.189321 eta 0.694319 xi 0.694319
dir 49 wt 0.0181323 mu 0.189321 eta 0.83976 xi 0.508882
dir 50 wt 0.0223258 mu 0.189321 eta 0.963491 xi 0.189321
dir 51 wt 0.0181323 mu 0.508882 eta 0.189321 xi 0.83976
dir 52 wt 0.013482 mu 0.508882 eta 0.508882 xi 0.694319
dir 53 wt 0.013482 mu 0.508882 eta 0.694319 xi 0.508882
dir 54 wt 0.0181323 mu 0.508882 eta 0.83976 xi 0.189321
dir 55 wt 0.0112609 mu 0.694319 eta 0.189321 xi 0.694319
dir 56 wt 0.013482 mu 0.694319 eta 0.508882 xi 0.508882
dir 57 wt 0.0112609 mu 0.694319 eta 0.694319 xi 0.189321
dir 58 wt 0.0181323 mu 0.83976 eta 0.189321 xi 0.508882
dir 59 wt 0.0181323 mu 0.83976 eta 0.508882 xi 0.189321
dir 60 wt 0.0223258 mu 0.963491 eta 0.189321 xi 0.189321
-- S12 2D LEVEL SYMMETRIC
dir 1 wt 0.0176906 mu -0.167213 eta -0.167213 xi 0.971638
dir 2 wt 0.0139703 mu -0.167213 eta -0.459548 xi 0.872271
dir 3 wt 0.00933442 mu -0.167213 eta -0.628019 xi 0.760021
dir 4 wt 0.00933442 mu -0.167213 eta -0.760021 xi 0.628019
dir 5 wt 0.0139703 mu -0.167213 eta -0.872271 xi 0.459548
dir 6 wt 0.0176906 mu -0.167213 eta -0.971638 xi 0.167213
dir 7 wt 0.0139703 mu -0.459548 eta -0.167213 xi 0.872271
dir 8 wt 0.0125705 mu -0.459548 eta -0.459548 xi 0.760021
dir 9 wt 0.00646282 mu -0.459548 eta -0.628019 xi 0.628019
dir 10 wt 0.0125705 mu -0.459548 eta -0.760021 xi 0.459548
dir 11 wt 0.0139703 mu -0.459548 eta -0.872271 xi 0.167213
dir 12 wt 0.00933442 mu -0.628019 eta -0.167213 xi 0.760021
dir 13 wt 0.00646282 mu -0.628019 eta -0.459548 xi 0.628019
dir 14 wt 0.00646282 mu -0.628019 eta -0.628019 xi 0.459548
dir 15 wt 0.00933442 mu -0.628019 eta -0.760021 xi 0.167213
dir 16 wt 0.00933442 mu -0.760021 eta -0.167213 xi 0.628019
dir 17 wt 0.0125705 mu -0.760021 eta -0.459548 xi 0.459548
dir 18 wt 0.00933442 mu -0.760021 eta -0.628019 xi 0.167213
dir 19 wt 0.0139703 mu -0.872271 eta -0.167213 xi 0.459548
dir 20 wt 0.0139703 mu -0.872271 eta -0.459548 xi 0.167213
dir 21 wt 0.0176906 mu -0.971638 eta -0.167213 xi 0.167213
dir 22 wt 0.0176906 mu 0.167213 eta -0.167213 xi 0.971638
dir 23 wt 0.0139703 mu 0.167213 eta -0.459548 xi 0.872271
dir 24 wt 0.00933442 mu 0.167213 eta -0.628019 xi 0.760021
dir 25 wt 0.00933442 mu 0.167213 eta -0.760021 xi 0.628019
dir 26 wt 0.0139703 mu 0.167213 eta -0.872271 xi 0.459548
dir 27 wt 0.0176906 mu 0.167213 eta -0.971638 xi 0.167213
dir 28 wt 0.0139703 mu 0.459548 eta -0.167213 xi 0.872271
dir 29 wt 0.0125705 mu 0.459548 eta -0.459548 xi 0.760021
dir 30 wt 0.00646282 mu 0.459548 eta -0.628019 xi 0.628019
dir 31 wt 0.0125705 mu 0.459548 eta -0.760021 xi 0.459548
dir 32 wt 0.0139703 mu 0.459548 eta -0.872271 xi 0.167213
dir 33 wt 0.00933442 mu 0.628019 eta -0.167213 xi 0.760021
dir 34 wt 0.00646282 mu 0.628019 eta -0.459548 xi 0.628019

```

```

dir 35 wt 0.00646282 mu 0.628019 eta -0.628019 xi 0.459548
dir 36 wt 0.00933442 mu 0.628019 eta -0.760021 xi 0.167213
dir 37 wt 0.00933442 mu 0.760021 eta -0.167213 xi 0.628019
dir 38 wt 0.0125705 mu 0.760021 eta -0.459548 xi 0.459548
dir 39 wt 0.00933442 mu 0.760021 eta -0.628019 xi 0.167213
dir 40 wt 0.0139703 mu 0.872271 eta -0.167213 xi 0.459548
dir 41 wt 0.0139703 mu 0.872271 eta -0.459548 xi 0.167213
dir 42 wt 0.0176906 mu 0.971638 eta -0.167213 xi 0.167213
dir 43 wt 0.0176906 mu -0.167213 eta 0.167213 xi 0.971638
dir 44 wt 0.0139703 mu -0.167213 eta 0.459548 xi 0.872271
dir 45 wt 0.00933442 mu -0.167213 eta 0.628019 xi 0.760021
dir 46 wt 0.00933442 mu -0.167213 eta 0.760021 xi 0.628019
dir 47 wt 0.0139703 mu -0.167213 eta 0.872271 xi 0.459548
dir 48 wt 0.0176906 mu -0.167213 eta 0.971638 xi 0.167213
dir 49 wt 0.0139703 mu -0.459548 eta 0.167213 xi 0.872271
dir 50 wt 0.0125705 mu -0.459548 eta 0.459548 xi 0.760021
dir 51 wt 0.00646282 mu -0.459548 eta 0.628019 xi 0.628019
dir 52 wt 0.0125705 mu -0.459548 eta 0.760021 xi 0.459548
dir 53 wt 0.0139703 mu -0.459548 eta 0.872271 xi 0.167213
dir 54 wt 0.00933442 mu -0.628019 eta 0.167213 xi 0.760021
dir 55 wt 0.00646282 mu -0.628019 eta 0.459548 xi 0.628019
dir 56 wt 0.00646282 mu -0.628019 eta 0.628019 xi 0.459548
dir 57 wt 0.00933442 mu -0.628019 eta 0.760021 xi 0.167213
dir 58 wt 0.00933442 mu -0.760021 eta 0.167213 xi 0.628019
dir 59 wt 0.0125705 mu -0.760021 eta 0.459548 xi 0.459548
dir 60 wt 0.00933442 mu -0.760021 eta 0.628019 xi 0.167213
dir 61 wt 0.0139703 mu -0.872271 eta 0.167213 xi 0.459548
dir 62 wt 0.0139703 mu -0.872271 eta 0.459548 xi 0.167213
dir 63 wt 0.0176906 mu -0.971638 eta 0.167213 xi 0.167213
dir 64 wt 0.0176906 mu 0.167213 eta 0.167213 xi 0.971638
dir 65 wt 0.0139703 mu 0.167213 eta 0.459548 xi 0.872271
dir 66 wt 0.00933442 mu 0.167213 eta 0.628019 xi 0.760021
dir 67 wt 0.00933442 mu 0.167213 eta 0.760021 xi 0.628019
dir 68 wt 0.0139703 mu 0.167213 eta 0.872271 xi 0.459548
dir 69 wt 0.0176906 mu 0.167213 eta 0.971638 xi 0.167213
dir 70 wt 0.0139703 mu 0.459548 eta 0.167213 xi 0.872271
dir 71 wt 0.0125705 mu 0.459548 eta 0.459548 xi 0.760021
dir 72 wt 0.00646282 mu 0.459548 eta 0.628019 xi 0.628019
dir 73 wt 0.0125705 mu 0.459548 eta 0.760021 xi 0.459548
dir 74 wt 0.0139703 mu 0.459548 eta 0.872271 xi 0.167213
dir 75 wt 0.00933442 mu 0.628019 eta 0.167213 xi 0.760021
dir 76 wt 0.00646282 mu 0.628019 eta 0.459548 xi 0.628019
dir 77 wt 0.00646282 mu 0.628019 eta 0.628019 xi 0.459548
dir 78 wt 0.00933442 mu 0.628019 eta 0.760021 xi 0.167213
dir 79 wt 0.00933442 mu 0.760021 eta 0.167213 xi 0.628019
dir 80 wt 0.0125705 mu 0.760021 eta 0.459548 xi 0.459548
dir 81 wt 0.00933442 mu 0.760021 eta 0.628019 xi 0.167213
dir 82 wt 0.0139703 mu 0.872271 eta 0.167213 xi 0.459548
dir 83 wt 0.0139703 mu 0.872271 eta 0.459548 xi 0.167213
dir 84 wt 0.0176906 mu 0.971638 eta 0.167213 xi 0.167213
-- S14 2D LEVEL SYMMETRIC
dir 1 wt 0.0144993 mu -0.151986 eta -0.151986 xi 0.976627

```

dir 2 wt 0.0122252 mu -0.151986 eta -0.422157 xi 0.893691
dir 3 wt 0.00588688 mu -0.151986 eta -0.57735 xi 0.802226
dir 4 wt 0.00947632 mu -0.151986 eta -0.698892 xi 0.698892
dir 5 wt 0.00588688 mu -0.151986 eta -0.802226 xi 0.57735
dir 6 wt 0.0122252 mu -0.151986 eta -0.893691 xi 0.422157
dir 7 wt 0.0144993 mu -0.151986 eta -0.976627 xi 0.151986
dir 8 wt 0.0122252 mu -0.422157 eta -0.151986 xi 0.893691
dir 9 wt 0.00914779 mu -0.422157 eta -0.422157 xi 0.802226
dir 10 wt 0.00683684 mu -0.422157 eta -0.57735 xi 0.698892
dir 11 wt 0.00683684 mu -0.422157 eta -0.698892 xi 0.57735
dir 12 wt 0.00914779 mu -0.422157 eta -0.802226 xi 0.422157
dir 13 wt 0.0122252 mu -0.422157 eta -0.893691 xi 0.151986
dir 14 wt 0.00588688 mu -0.57735 eta -0.151986 xi 0.802226
dir 15 wt 0.00683684 mu -0.57735 eta -0.422157 xi 0.698892
dir 16 wt 0.000936443 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 17 wt 0.00683684 mu -0.57735 eta -0.698892 xi 0.422157
dir 18 wt 0.00588688 mu -0.57735 eta -0.802226 xi 0.151986
dir 19 wt 0.00947632 mu -0.698892 eta -0.151986 xi 0.698892
dir 20 wt 0.00683684 mu -0.698892 eta -0.422157 xi 0.57735
dir 21 wt 0.00683684 mu -0.698892 eta -0.57735 xi 0.422157
dir 22 wt 0.00947632 mu -0.698892 eta -0.698892 xi 0.151986
dir 23 wt 0.00588688 mu -0.802226 eta -0.151986 xi 0.57735
dir 24 wt 0.00914779 mu -0.802226 eta -0.422157 xi 0.422157
dir 25 wt 0.00588688 mu -0.802226 eta -0.57735 xi 0.151986
dir 26 wt 0.0122252 mu -0.893691 eta -0.151986 xi 0.422157
dir 27 wt 0.0122252 mu -0.893691 eta -0.422157 xi 0.151986
dir 28 wt 0.0144993 mu -0.976627 eta -0.151986 xi 0.151986
dir 29 wt 0.0144993 mu 0.151986 eta -0.151986 xi 0.976627
dir 30 wt 0.0122252 mu 0.151986 eta -0.422157 xi 0.893691
dir 31 wt 0.00588688 mu 0.151986 eta -0.57735 xi 0.802226
dir 32 wt 0.00947632 mu 0.151986 eta -0.698892 xi 0.698892
dir 33 wt 0.00588688 mu 0.151986 eta -0.802226 xi 0.57735
dir 34 wt 0.0122252 mu 0.151986 eta -0.893691 xi 0.422157
dir 35 wt 0.0144993 mu 0.151986 eta -0.976627 xi 0.151986
dir 36 wt 0.0122252 mu 0.422157 eta -0.151986 xi 0.893691
dir 37 wt 0.00914779 mu 0.422157 eta -0.422157 xi 0.802226
dir 38 wt 0.00683684 mu 0.422157 eta -0.57735 xi 0.698892
dir 39 wt 0.00683684 mu 0.422157 eta -0.698892 xi 0.57735
dir 40 wt 0.00914779 mu 0.422157 eta -0.802226 xi 0.422157
dir 41 wt 0.0122252 mu 0.422157 eta -0.893691 xi 0.151986
dir 42 wt 0.00588688 mu 0.57735 eta -0.151986 xi 0.802226
dir 43 wt 0.00683684 mu 0.57735 eta -0.422157 xi 0.698892
dir 44 wt 0.000936443 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 45 wt 0.00683684 mu 0.57735 eta -0.698892 xi 0.422157
dir 46 wt 0.00588688 mu 0.57735 eta -0.802226 xi 0.151986
dir 47 wt 0.00947632 mu 0.698892 eta -0.151986 xi 0.698892
dir 48 wt 0.00683684 mu 0.698892 eta -0.422157 xi 0.57735
dir 49 wt 0.00683684 mu 0.698892 eta -0.57735 xi 0.422157
dir 50 wt 0.00947632 mu 0.698892 eta -0.698892 xi 0.151986
dir 51 wt 0.00588688 mu 0.802226 eta -0.151986 xi 0.57735
dir 52 wt 0.00914779 mu 0.802226 eta -0.422157 xi 0.422157
dir 53 wt 0.00588688 mu 0.802226 eta -0.57735 xi 0.151986

dir 54 wt 0.0122252 mu 0.893691 eta -0.151986 xi 0.422157
dir 55 wt 0.0122252 mu 0.893691 eta -0.422157 xi 0.151986
dir 56 wt 0.0144993 mu 0.976627 eta -0.151986 xi 0.151986
dir 57 wt 0.0144993 mu -0.151986 eta 0.151986 xi 0.976627
dir 58 wt 0.0122252 mu -0.151986 eta 0.422157 xi 0.893691
dir 59 wt 0.00588688 mu -0.151986 eta 0.57735 xi 0.802226
dir 60 wt 0.00947632 mu -0.151986 eta 0.698892 xi 0.698892
dir 61 wt 0.00588688 mu -0.151986 eta 0.802226 xi 0.57735
dir 62 wt 0.0122252 mu -0.151986 eta 0.893691 xi 0.422157
dir 63 wt 0.0144993 mu -0.151986 eta 0.976627 xi 0.151986
dir 64 wt 0.0122252 mu -0.422157 eta 0.151986 xi 0.893691
dir 65 wt 0.00914779 mu -0.422157 eta 0.422157 xi 0.802226
dir 66 wt 0.00683684 mu -0.422157 eta 0.57735 xi 0.698892
dir 67 wt 0.00683684 mu -0.422157 eta 0.698892 xi 0.57735
dir 68 wt 0.00914779 mu -0.422157 eta 0.802226 xi 0.422157
dir 69 wt 0.0122252 mu -0.422157 eta 0.893691 xi 0.151986
dir 70 wt 0.00588688 mu -0.57735 eta 0.151986 xi 0.802226
dir 71 wt 0.00683684 mu -0.57735 eta 0.422157 xi 0.698892
dir 72 wt 0.000936443 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 73 wt 0.00683684 mu -0.57735 eta 0.698892 xi 0.422157
dir 74 wt 0.00588688 mu -0.57735 eta 0.802226 xi 0.151986
dir 75 wt 0.00947632 mu -0.698892 eta 0.151986 xi 0.698892
dir 76 wt 0.00683684 mu -0.698892 eta 0.422157 xi 0.57735
dir 77 wt 0.00683684 mu -0.698892 eta 0.57735 xi 0.422157
dir 78 wt 0.00947632 mu -0.698892 eta 0.698892 xi 0.151986
dir 79 wt 0.00588688 mu -0.802226 eta 0.151986 xi 0.57735
dir 80 wt 0.00914779 mu -0.802226 eta 0.422157 xi 0.422157
dir 81 wt 0.00588688 mu -0.802226 eta 0.57735 xi 0.151986
dir 82 wt 0.0122252 mu -0.893691 eta 0.151986 xi 0.422157
dir 83 wt 0.0122252 mu -0.893691 eta 0.422157 xi 0.151986
dir 84 wt 0.0144993 mu -0.976627 eta 0.151986 xi 0.151986
dir 85 wt 0.0144993 mu 0.151986 eta 0.151986 xi 0.976627
dir 86 wt 0.0122252 mu 0.151986 eta 0.422157 xi 0.893691
dir 87 wt 0.00588688 mu 0.151986 eta 0.57735 xi 0.802226
dir 88 wt 0.00947632 mu 0.151986 eta 0.698892 xi 0.698892
dir 89 wt 0.00588688 mu 0.151986 eta 0.802226 xi 0.57735
dir 90 wt 0.0122252 mu 0.151986 eta 0.893691 xi 0.422157
dir 91 wt 0.0144993 mu 0.151986 eta 0.976627 xi 0.151986
dir 92 wt 0.0122252 mu 0.422157 eta 0.151986 xi 0.893691
dir 93 wt 0.00914779 mu 0.422157 eta 0.422157 xi 0.802226
dir 94 wt 0.00683684 mu 0.422157 eta 0.57735 xi 0.698892
dir 95 wt 0.00683684 mu 0.422157 eta 0.698892 xi 0.57735
dir 96 wt 0.00914779 mu 0.422157 eta 0.802226 xi 0.422157
dir 97 wt 0.0122252 mu 0.422157 eta 0.893691 xi 0.151986
dir 98 wt 0.00588688 mu 0.57735 eta 0.151986 xi 0.802226
dir 99 wt 0.00683684 mu 0.57735 eta 0.422157 xi 0.698892
dir 100 wt 0.000936443 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 101 wt 0.00683684 mu 0.57735 eta 0.698892 xi 0.422157
dir 102 wt 0.00588688 mu 0.57735 eta 0.802226 xi 0.151986
dir 103 wt 0.00947632 mu 0.698892 eta 0.151986 xi 0.698892
dir 104 wt 0.00683684 mu 0.698892 eta 0.422157 xi 0.57735
dir 105 wt 0.00683684 mu 0.698892 eta 0.57735 xi 0.422157

```

dir 106 wt 0.00947632 mu 0.698892 eta 0.698892 xi 0.151986
dir 107 wt 0.00588688 mu 0.802226 eta 0.151986 xi 0.57735
dir 108 wt 0.00914779 mu 0.802226 eta 0.422157 xi 0.422157
dir 109 wt 0.00588688 mu 0.802226 eta 0.57735 xi 0.151986
dir 110 wt 0.0122252 mu 0.893691 eta 0.151986 xi 0.422157
dir 111 wt 0.0122252 mu 0.893691 eta 0.422157 xi 0.151986
dir 112 wt 0.0144993 mu 0.976627 eta 0.151986 xi 0.151986
-- S16 2D LEVEL SYMMETRIC
dir 1 wt 0.0122468 mu -0.138957 eta -0.138957 xi 0.980501
dir 2 wt 0.0103324 mu -0.138957 eta -0.392289 xi 0.909286
dir 3 wt 0.00530816 mu -0.138957 eta -0.537097 xi 0.831997
dir 4 wt 0.00640516 mu -0.138957 eta -0.650426 xi 0.746751
dir 5 wt 0.00640516 mu -0.138957 eta -0.746751 xi 0.650426
dir 6 wt 0.00530816 mu -0.138957 eta -0.831997 xi 0.537097
dir 7 wt 0.0103324 mu -0.138957 eta -0.909286 xi 0.392289
dir 8 wt 0.0122468 mu -0.138957 eta -0.980501 xi 0.138957
dir 9 wt 0.0103324 mu -0.392289 eta -0.138957 xi 0.909286
dir 10 wt 0.00901215 mu -0.392289 eta -0.392289 xi 0.831997
dir 11 wt 0.00361473 mu -0.392289 eta -0.537097 xi 0.746751
dir 12 wt 0.00862395 mu -0.392289 eta -0.650426 xi 0.650426
dir 13 wt 0.00361473 mu -0.392289 eta -0.746751 xi 0.537097
dir 14 wt 0.00901215 mu -0.392289 eta -0.831997 xi 0.392289
dir 15 wt 0.0103324 mu -0.392289 eta -0.909286 xi 0.138957
dir 16 wt 0.00530816 mu -0.537097 eta -0.138957 xi 0.831997
dir 17 wt 0.00361473 mu -0.537097 eta -0.392289 xi 0.746751
dir 18 wt 0.00212953 mu -0.537097 eta -0.537097 xi 0.650426
dir 19 wt 0.00212953 mu -0.537097 eta -0.650426 xi 0.537097
dir 20 wt 0.00361473 mu -0.537097 eta -0.746751 xi 0.392289
dir 21 wt 0.00530816 mu -0.537097 eta -0.831997 xi 0.138957
dir 22 wt 0.00640516 mu -0.650426 eta -0.138957 xi 0.746751
dir 23 wt 0.00862395 mu -0.650426 eta -0.392289 xi 0.650426
dir 24 wt 0.00212953 mu -0.650426 eta -0.537097 xi 0.537097
dir 25 wt 0.00862395 mu -0.650426 eta -0.650426 xi 0.392289
dir 26 wt 0.00640516 mu -0.650426 eta -0.746751 xi 0.138957
dir 27 wt 0.00640516 mu -0.746751 eta -0.138957 xi 0.650426
dir 28 wt 0.00361473 mu -0.746751 eta -0.392289 xi 0.537097
dir 29 wt 0.00361473 mu -0.746751 eta -0.537097 xi 0.392289
dir 30 wt 0.00640516 mu -0.746751 eta -0.650426 xi 0.138957
dir 31 wt 0.00530816 mu -0.831997 eta -0.138957 xi 0.537097
dir 32 wt 0.00901215 mu -0.831997 eta -0.392289 xi 0.392289
dir 33 wt 0.00530816 mu -0.831997 eta -0.537097 xi 0.138957
dir 34 wt 0.0103324 mu -0.909286 eta -0.138957 xi 0.392289
dir 35 wt 0.0103324 mu -0.909286 eta -0.392289 xi 0.138957
dir 36 wt 0.0122468 mu -0.980501 eta -0.138957 xi 0.138957
dir 37 wt 0.0122468 mu 0.138957 eta -0.138957 xi 0.980501
dir 38 wt 0.0103324 mu 0.138957 eta -0.392289 xi 0.909286
dir 39 wt 0.00530816 mu 0.138957 eta -0.537097 xi 0.831997
dir 40 wt 0.00640516 mu 0.138957 eta -0.650426 xi 0.746751
dir 41 wt 0.00640516 mu 0.138957 eta -0.746751 xi 0.650426
dir 42 wt 0.00530816 mu 0.138957 eta -0.831997 xi 0.537097
dir 43 wt 0.0103324 mu 0.138957 eta -0.909286 xi 0.392289
dir 44 wt 0.0122468 mu 0.138957 eta -0.980501 xi 0.138957

```

dir 45 wt 0.0103324 mu 0.392289 eta -0.138957 xi 0.909286
dir 46 wt 0.00901215 mu 0.392289 eta -0.392289 xi 0.831997
dir 47 wt 0.00361473 mu 0.392289 eta -0.537097 xi 0.746751
dir 48 wt 0.00862395 mu 0.392289 eta -0.650426 xi 0.650426
dir 49 wt 0.00361473 mu 0.392289 eta -0.746751 xi 0.537097
dir 50 wt 0.00901215 mu 0.392289 eta -0.831997 xi 0.392289
dir 51 wt 0.0103324 mu 0.392289 eta -0.909286 xi 0.138957
dir 52 wt 0.00530816 mu 0.537097 eta -0.138957 xi 0.831997
dir 53 wt 0.00361473 mu 0.537097 eta -0.392289 xi 0.746751
dir 54 wt 0.00212953 mu 0.537097 eta -0.537097 xi 0.650426
dir 55 wt 0.00212953 mu 0.537097 eta -0.650426 xi 0.537097
dir 56 wt 0.00361473 mu 0.537097 eta -0.746751 xi 0.392289
dir 57 wt 0.00530816 mu 0.537097 eta -0.831997 xi 0.138957
dir 58 wt 0.00640516 mu 0.650426 eta -0.138957 xi 0.746751
dir 59 wt 0.00862395 mu 0.650426 eta -0.392289 xi 0.650426
dir 60 wt 0.00212953 mu 0.650426 eta -0.537097 xi 0.537097
dir 61 wt 0.00862395 mu 0.650426 eta -0.650426 xi 0.392289
dir 62 wt 0.00640516 mu 0.650426 eta -0.746751 xi 0.138957
dir 63 wt 0.00640516 mu 0.746751 eta -0.138957 xi 0.650426
dir 64 wt 0.00361473 mu 0.746751 eta -0.392289 xi 0.537097
dir 65 wt 0.00361473 mu 0.746751 eta -0.537097 xi 0.392289
dir 66 wt 0.00640516 mu 0.746751 eta -0.650426 xi 0.138957
dir 67 wt 0.00530816 mu 0.831997 eta -0.138957 xi 0.537097
dir 68 wt 0.00901215 mu 0.831997 eta -0.392289 xi 0.392289
dir 69 wt 0.00530816 mu 0.831997 eta -0.537097 xi 0.138957
dir 70 wt 0.0103324 mu 0.909286 eta -0.138957 xi 0.392289
dir 71 wt 0.0103324 mu 0.909286 eta -0.392289 xi 0.138957
dir 72 wt 0.0122468 mu 0.980501 eta -0.138957 xi 0.138957
dir 73 wt 0.0122468 mu -0.138957 eta 0.138957 xi 0.980501
dir 74 wt 0.0103324 mu -0.138957 eta 0.392289 xi 0.909286
dir 75 wt 0.00530816 mu -0.138957 eta 0.537097 xi 0.831997
dir 76 wt 0.00640516 mu -0.138957 eta 0.650426 xi 0.746751
dir 77 wt 0.00640516 mu -0.138957 eta 0.746751 xi 0.650426
dir 78 wt 0.00530816 mu -0.138957 eta 0.831997 xi 0.537097
dir 79 wt 0.0103324 mu -0.138957 eta 0.909286 xi 0.392289
dir 80 wt 0.0122468 mu -0.138957 eta 0.980501 xi 0.138957
dir 81 wt 0.0103324 mu -0.392289 eta 0.138957 xi 0.909286
dir 82 wt 0.00901215 mu -0.392289 eta 0.392289 xi 0.831997
dir 83 wt 0.00361473 mu -0.392289 eta 0.537097 xi 0.746751
dir 84 wt 0.00862395 mu -0.392289 eta 0.650426 xi 0.650426
dir 85 wt 0.00361473 mu -0.392289 eta 0.746751 xi 0.537097
dir 86 wt 0.00901215 mu -0.392289 eta 0.831997 xi 0.392289
dir 87 wt 0.0103324 mu -0.392289 eta 0.909286 xi 0.138957
dir 88 wt 0.00530816 mu -0.537097 eta 0.138957 xi 0.831997
dir 89 wt 0.00361473 mu -0.537097 eta 0.392289 xi 0.746751
dir 90 wt 0.00212953 mu -0.537097 eta 0.537097 xi 0.650426
dir 91 wt 0.00212953 mu -0.537097 eta 0.650426 xi 0.537097
dir 92 wt 0.00361473 mu -0.537097 eta 0.746751 xi 0.392289
dir 93 wt 0.00530816 mu -0.537097 eta 0.831997 xi 0.138957
dir 94 wt 0.00640516 mu -0.650426 eta 0.138957 xi 0.746751
dir 95 wt 0.00862395 mu -0.650426 eta 0.392289 xi 0.650426
dir 96 wt 0.00212953 mu -0.650426 eta 0.537097 xi 0.537097

```

dir 97 wt 0.00862395 mu -0.650426 eta 0.650426 xi 0.392289
dir 98 wt 0.00640516 mu -0.650426 eta 0.746751 xi 0.138957
dir 99 wt 0.00640516 mu -0.746751 eta 0.138957 xi 0.650426
dir 100 wt 0.00361473 mu -0.746751 eta 0.392289 xi 0.537097
dir 101 wt 0.00361473 mu -0.746751 eta 0.537097 xi 0.392289
dir 102 wt 0.00640516 mu -0.746751 eta 0.650426 xi 0.138957
dir 103 wt 0.00530816 mu -0.831997 eta 0.138957 xi 0.537097
dir 104 wt 0.00901215 mu -0.831997 eta 0.392289 xi 0.392289
dir 105 wt 0.00530816 mu -0.831997 eta 0.537097 xi 0.138957
dir 106 wt 0.0103324 mu -0.909286 eta 0.138957 xi 0.392289
dir 107 wt 0.0103324 mu -0.909286 eta 0.392289 xi 0.138957
dir 108 wt 0.0122468 mu -0.980501 eta 0.138957 xi 0.138957
dir 109 wt 0.0122468 mu 0.138957 eta 0.138957 xi 0.980501
dir 110 wt 0.0103324 mu 0.138957 eta 0.392289 xi 0.909286
dir 111 wt 0.00530816 mu 0.138957 eta 0.537097 xi 0.831997
dir 112 wt 0.00640516 mu 0.138957 eta 0.650426 xi 0.746751
dir 113 wt 0.00640516 mu 0.138957 eta 0.746751 xi 0.650426
dir 114 wt 0.00530816 mu 0.138957 eta 0.831997 xi 0.537097
dir 115 wt 0.0103324 mu 0.138957 eta 0.909286 xi 0.392289
dir 116 wt 0.0122468 mu 0.138957 eta 0.980501 xi 0.138957
dir 117 wt 0.0103324 mu 0.392289 eta 0.138957 xi 0.909286
dir 118 wt 0.00901215 mu 0.392289 eta 0.392289 xi 0.831997
dir 119 wt 0.00361473 mu 0.392289 eta 0.537097 xi 0.746751
dir 120 wt 0.00862395 mu 0.392289 eta 0.650426 xi 0.650426
dir 121 wt 0.00361473 mu 0.392289 eta 0.746751 xi 0.537097
dir 122 wt 0.00901215 mu 0.392289 eta 0.831997 xi 0.392289
dir 123 wt 0.0103324 mu 0.392289 eta 0.909286 xi 0.138957
dir 124 wt 0.00530816 mu 0.537097 eta 0.138957 xi 0.831997
dir 125 wt 0.00361473 mu 0.537097 eta 0.392289 xi 0.746751
dir 126 wt 0.00212953 mu 0.537097 eta 0.537097 xi 0.650426
dir 127 wt 0.00212953 mu 0.537097 eta 0.650426 xi 0.537097
dir 128 wt 0.00361473 mu 0.537097 eta 0.746751 xi 0.392289
dir 129 wt 0.00530816 mu 0.537097 eta 0.831997 xi 0.138957
dir 130 wt 0.00640516 mu 0.650426 eta 0.138957 xi 0.746751
dir 131 wt 0.00862395 mu 0.650426 eta 0.392289 xi 0.650426
dir 132 wt 0.00212953 mu 0.650426 eta 0.537097 xi 0.537097
dir 133 wt 0.00862395 mu 0.650426 eta 0.650426 xi 0.392289
dir 134 wt 0.00640516 mu 0.650426 eta 0.746751 xi 0.138957
dir 135 wt 0.00640516 mu 0.746751 eta 0.138957 xi 0.650426
dir 136 wt 0.00361473 mu 0.746751 eta 0.392289 xi 0.537097
dir 137 wt 0.00361473 mu 0.746751 eta 0.537097 xi 0.392289
dir 138 wt 0.00640516 mu 0.746751 eta 0.650426 xi 0.138957
dir 139 wt 0.00530816 mu 0.831997 eta 0.138957 xi 0.537097
dir 140 wt 0.00901215 mu 0.831997 eta 0.392289 xi 0.392289
dir 141 wt 0.00530816 mu 0.831997 eta 0.537097 xi 0.138957
dir 142 wt 0.0103324 mu 0.909286 eta 0.138957 xi 0.392289
dir 143 wt 0.0103324 mu 0.909286 eta 0.392289 xi 0.138957
dir 144 wt 0.0122468 mu 0.980501 eta 0.138957 xi 0.138957
-- S18 2D LEVEL SYMMETRIC
dir 1 wt 0.0105662 mu -0.129345 eta -0.129345 xi 0.983128
dir 2 wt 0.00940319 mu -0.129345 eta -0.368044 xi 0.920768
dir 3 wt 0.001875 mu -0.129345 eta -0.504165 xi 0.853866

```

dir 4 wt 0.00905574 mu -0.129345 eta -0.610663 xi 0.781256
dir 5 wt 0.00214359 mu -0.129345 eta -0.701167 xi 0.701167
dir 6 wt 0.00905574 mu -0.129345 eta -0.781256 xi 0.610663
dir 7 wt 0.001875 mu -0.129345 eta -0.853866 xi 0.504165
dir 8 wt 0.00940319 mu -0.129345 eta -0.920768 xi 0.368044
dir 9 wt 0.0105662 mu -0.129345 eta -0.983128 xi 0.129345
dir 10 wt 0.00940319 mu -0.368044 eta -0.129345 xi 0.920768
dir 11 wt 0.0101869 mu -0.368044 eta -0.368044 xi 0.853866
dir 12 wt 0.00305215 mu -0.368044 eta -0.504165 xi 0.781256
dir 13 wt 0.00357858 mu -0.368044 eta -0.610663 xi 0.701167
dir 14 wt 0.00357858 mu -0.368044 eta -0.701167 xi 0.610663
dir 15 wt 0.00305215 mu -0.368044 eta -0.781256 xi 0.504165
dir 16 wt 0.0101869 mu -0.368044 eta -0.853866 xi 0.368044
dir 17 wt 0.00940319 mu -0.368044 eta -0.920768 xi 0.129345
dir 18 wt 0.001875 mu -0.504165 eta -0.129345 xi 0.853866
dir 19 wt 0.00305215 mu -0.504165 eta -0.368044 xi 0.781256
dir 20 wt 0.00192992 mu -0.504165 eta -0.504165 xi 0.701167
dir 21 wt 0.00457742 mu -0.504165 eta -0.610663 xi 0.610663
dir 22 wt 0.00192992 mu -0.504165 eta -0.701167 xi 0.504165
dir 23 wt 0.00305215 mu -0.504165 eta -0.781256 xi 0.368044
dir 24 wt 0.001875 mu -0.504165 eta -0.853866 xi 0.129345
dir 25 wt 0.00905574 mu -0.610663 eta -0.129345 xi 0.781256
dir 26 wt 0.00357858 mu -0.610663 eta -0.368044 xi 0.701167
dir 27 wt 0.00457742 mu -0.610663 eta -0.504165 xi 0.610663
dir 28 wt 0.00457742 mu -0.610663 eta -0.610663 xi 0.504165
dir 29 wt 0.00357858 mu -0.610663 eta -0.701167 xi 0.368044
dir 30 wt 0.00905574 mu -0.610663 eta -0.781256 xi 0.129345
dir 31 wt 0.00214359 mu -0.701167 eta -0.129345 xi 0.701167
dir 32 wt 0.00357858 mu -0.701167 eta -0.368044 xi 0.610663
dir 33 wt 0.00192992 mu -0.701167 eta -0.504165 xi 0.504165
dir 34 wt 0.00357858 mu -0.701167 eta -0.610663 xi 0.368044
dir 35 wt 0.00214359 mu -0.701167 eta -0.701167 xi 0.129345
dir 36 wt 0.00905574 mu -0.781256 eta -0.129345 xi 0.610663
dir 37 wt 0.00305215 mu -0.781256 eta -0.368044 xi 0.504165
dir 38 wt 0.00305215 mu -0.781256 eta -0.504165 xi 0.368044
dir 39 wt 0.00905574 mu -0.781256 eta -0.610663 xi 0.129345
dir 40 wt 0.001875 mu -0.853866 eta -0.129345 xi 0.504165
dir 41 wt 0.0101869 mu -0.853866 eta -0.368044 xi 0.368044
dir 42 wt 0.001875 mu -0.853866 eta -0.504165 xi 0.129345
dir 43 wt 0.00940319 mu -0.920768 eta -0.129345 xi 0.368044
dir 44 wt 0.00940319 mu -0.920768 eta -0.368044 xi 0.129345
dir 45 wt 0.0105662 mu -0.983128 eta -0.129345 xi 0.129345
dir 46 wt 0.0105662 mu 0.129345 eta -0.129345 xi 0.983128
dir 47 wt 0.00940319 mu 0.129345 eta -0.368044 xi 0.920768
dir 48 wt 0.001875 mu 0.129345 eta -0.504165 xi 0.853866
dir 49 wt 0.00905574 mu 0.129345 eta -0.610663 xi 0.781256
dir 50 wt 0.00214359 mu 0.129345 eta -0.701167 xi 0.701167
dir 51 wt 0.00905574 mu 0.129345 eta -0.781256 xi 0.610663
dir 52 wt 0.001875 mu 0.129345 eta -0.853866 xi 0.504165
dir 53 wt 0.00940319 mu 0.129345 eta -0.920768 xi 0.368044
dir 54 wt 0.0105662 mu 0.129345 eta -0.983128 xi 0.129345
dir 55 wt 0.00940319 mu 0.368044 eta -0.129345 xi 0.920768

dir 56 wt 0.0101869 mu 0.368044 eta -0.368044 xi 0.853866
dir 57 wt 0.00305215 mu 0.368044 eta -0.504165 xi 0.781256
dir 58 wt 0.00357858 mu 0.368044 eta -0.610663 xi 0.701167
dir 59 wt 0.00357858 mu 0.368044 eta -0.701167 xi 0.610663
dir 60 wt 0.00305215 mu 0.368044 eta -0.781256 xi 0.504165
dir 61 wt 0.0101869 mu 0.368044 eta -0.853866 xi 0.368044
dir 62 wt 0.00940319 mu 0.368044 eta -0.920768 xi 0.129345
dir 63 wt 0.001875 mu 0.504165 eta -0.129345 xi 0.853866
dir 64 wt 0.00305215 mu 0.504165 eta -0.368044 xi 0.781256
dir 65 wt 0.00192992 mu 0.504165 eta -0.504165 xi 0.701167
dir 66 wt 0.00457742 mu 0.504165 eta -0.610663 xi 0.610663
dir 67 wt 0.00192992 mu 0.504165 eta -0.701167 xi 0.504165
dir 68 wt 0.00305215 mu 0.504165 eta -0.781256 xi 0.368044
dir 69 wt 0.001875 mu 0.504165 eta -0.853866 xi 0.129345
dir 70 wt 0.00905574 mu 0.610663 eta -0.129345 xi 0.781256
dir 71 wt 0.00357858 mu 0.610663 eta -0.368044 xi 0.701167
dir 72 wt 0.00457742 mu 0.610663 eta -0.504165 xi 0.610663
dir 73 wt 0.00457742 mu 0.610663 eta -0.610663 xi 0.504165
dir 74 wt 0.00357858 mu 0.610663 eta -0.701167 xi 0.368044
dir 75 wt 0.00905574 mu 0.610663 eta -0.781256 xi 0.129345
dir 76 wt 0.00214359 mu 0.701167 eta -0.129345 xi 0.701167
dir 77 wt 0.00357858 mu 0.701167 eta -0.368044 xi 0.610663
dir 78 wt 0.00192992 mu 0.701167 eta -0.504165 xi 0.504165
dir 79 wt 0.00357858 mu 0.701167 eta -0.610663 xi 0.368044
dir 80 wt 0.00214359 mu 0.701167 eta -0.701167 xi 0.129345
dir 81 wt 0.00905574 mu 0.781256 eta -0.129345 xi 0.610663
dir 82 wt 0.00305215 mu 0.781256 eta -0.368044 xi 0.504165
dir 83 wt 0.00305215 mu 0.781256 eta -0.504165 xi 0.368044
dir 84 wt 0.00905574 mu 0.781256 eta -0.610663 xi 0.129345
dir 85 wt 0.001875 mu 0.853866 eta -0.129345 xi 0.504165
dir 86 wt 0.0101869 mu 0.853866 eta -0.368044 xi 0.368044
dir 87 wt 0.001875 mu 0.853866 eta -0.504165 xi 0.129345
dir 88 wt 0.00940319 mu 0.920768 eta -0.129345 xi 0.368044
dir 89 wt 0.00940319 mu 0.920768 eta -0.368044 xi 0.129345
dir 90 wt 0.0105662 mu 0.983128 eta -0.129345 xi 0.129345
dir 91 wt 0.0105662 mu -0.129345 eta 0.129345 xi 0.983128
dir 92 wt 0.00940319 mu -0.129345 eta 0.368044 xi 0.920768
dir 93 wt 0.001875 mu -0.129345 eta 0.504165 xi 0.853866
dir 94 wt 0.00905574 mu -0.129345 eta 0.610663 xi 0.781256
dir 95 wt 0.00214359 mu -0.129345 eta 0.701167 xi 0.701167
dir 96 wt 0.00905574 mu -0.129345 eta 0.781256 xi 0.610663
dir 97 wt 0.001875 mu -0.129345 eta 0.853866 xi 0.504165
dir 98 wt 0.00940319 mu -0.129345 eta 0.920768 xi 0.368044
dir 99 wt 0.0105662 mu -0.129345 eta 0.983128 xi 0.129345
dir 100 wt 0.00940319 mu -0.368044 eta 0.129345 xi 0.920768
dir 101 wt 0.0101869 mu -0.368044 eta 0.368044 xi 0.853866
dir 102 wt 0.00305215 mu -0.368044 eta 0.504165 xi 0.781256
dir 103 wt 0.00357858 mu -0.368044 eta 0.610663 xi 0.701167
dir 104 wt 0.00357858 mu -0.368044 eta 0.701167 xi 0.610663
dir 105 wt 0.00305215 mu -0.368044 eta 0.781256 xi 0.504165
dir 106 wt 0.0101869 mu -0.368044 eta 0.853866 xi 0.368044
dir 107 wt 0.00940319 mu -0.368044 eta 0.920768 xi 0.129345

dir 108 wt 0.001875 mu -0.504165 eta 0.129345 xi 0.853866
dir 109 wt 0.00305215 mu -0.504165 eta 0.368044 xi 0.781256
dir 110 wt 0.00192992 mu -0.504165 eta 0.504165 xi 0.701167
dir 111 wt 0.00457742 mu -0.504165 eta 0.610663 xi 0.610663
dir 112 wt 0.00192992 mu -0.504165 eta 0.701167 xi 0.504165
dir 113 wt 0.00305215 mu -0.504165 eta 0.781256 xi 0.368044
dir 114 wt 0.001875 mu -0.504165 eta 0.853866 xi 0.129345
dir 115 wt 0.00905574 mu -0.610663 eta 0.129345 xi 0.781256
dir 116 wt 0.00357858 mu -0.610663 eta 0.368044 xi 0.701167
dir 117 wt 0.00457742 mu -0.610663 eta 0.504165 xi 0.610663
dir 118 wt 0.00457742 mu -0.610663 eta 0.610663 xi 0.504165
dir 119 wt 0.00357858 mu -0.610663 eta 0.701167 xi 0.368044
dir 120 wt 0.00905574 mu -0.610663 eta 0.781256 xi 0.129345
dir 121 wt 0.00214359 mu -0.701167 eta 0.129345 xi 0.701167
dir 122 wt 0.00357858 mu -0.701167 eta 0.368044 xi 0.610663
dir 123 wt 0.00192992 mu -0.701167 eta 0.504165 xi 0.504165
dir 124 wt 0.00357858 mu -0.701167 eta 0.610663 xi 0.368044
dir 125 wt 0.00214359 mu -0.701167 eta 0.701167 xi 0.129345
dir 126 wt 0.00905574 mu -0.781256 eta 0.129345 xi 0.610663
dir 127 wt 0.00305215 mu -0.781256 eta 0.368044 xi 0.504165
dir 128 wt 0.00305215 mu -0.781256 eta 0.504165 xi 0.368044
dir 129 wt 0.00905574 mu -0.781256 eta 0.610663 xi 0.129345
dir 130 wt 0.001875 mu -0.853866 eta 0.129345 xi 0.504165
dir 131 wt 0.0101869 mu -0.853866 eta 0.368044 xi 0.368044
dir 132 wt 0.001875 mu -0.853866 eta 0.504165 xi 0.129345
dir 133 wt 0.00940319 mu -0.920768 eta 0.129345 xi 0.368044
dir 134 wt 0.00940319 mu -0.920768 eta 0.368044 xi 0.129345
dir 135 wt 0.0105662 mu -0.983128 eta 0.129345 xi 0.129345
dir 136 wt 0.0105662 mu 0.129345 eta 0.129345 xi 0.983128
dir 137 wt 0.00940319 mu 0.129345 eta 0.368044 xi 0.920768
dir 138 wt 0.001875 mu 0.129345 eta 0.504165 xi 0.853866
dir 139 wt 0.00905574 mu 0.129345 eta 0.610663 xi 0.781256
dir 140 wt 0.00214359 mu 0.129345 eta 0.701167 xi 0.701167
dir 141 wt 0.00905574 mu 0.129345 eta 0.781256 xi 0.610663
dir 142 wt 0.001875 mu 0.129345 eta 0.853866 xi 0.504165
dir 143 wt 0.00940319 mu 0.129345 eta 0.920768 xi 0.368044
dir 144 wt 0.0105662 mu 0.129345 eta 0.983128 xi 0.129345
dir 145 wt 0.00940319 mu 0.368044 eta 0.129345 xi 0.920768
dir 146 wt 0.0101869 mu 0.368044 eta 0.368044 xi 0.853866
dir 147 wt 0.00305215 mu 0.368044 eta 0.504165 xi 0.781256
dir 148 wt 0.00357858 mu 0.368044 eta 0.610663 xi 0.701167
dir 149 wt 0.00357858 mu 0.368044 eta 0.701167 xi 0.610663
dir 150 wt 0.00305215 mu 0.368044 eta 0.781256 xi 0.504165
dir 151 wt 0.0101869 mu 0.368044 eta 0.853866 xi 0.368044
dir 152 wt 0.00940319 mu 0.368044 eta 0.920768 xi 0.129345
dir 153 wt 0.001875 mu 0.504165 eta 0.129345 xi 0.853866
dir 154 wt 0.00305215 mu 0.504165 eta 0.368044 xi 0.781256
dir 155 wt 0.00192992 mu 0.504165 eta 0.504165 xi 0.701167
dir 156 wt 0.00457742 mu 0.504165 eta 0.610663 xi 0.610663
dir 157 wt 0.00192992 mu 0.504165 eta 0.701167 xi 0.504165
dir 158 wt 0.00305215 mu 0.504165 eta 0.781256 xi 0.368044
dir 159 wt 0.001875 mu 0.504165 eta 0.853866 xi 0.129345

```

dir 160 wt 0.00905574 mu 0.610663 eta 0.129345 xi 0.781256
dir 161 wt 0.00357858 mu 0.610663 eta 0.368044 xi 0.701167
dir 162 wt 0.00457742 mu 0.610663 eta 0.504165 xi 0.610663
dir 163 wt 0.00457742 mu 0.610663 eta 0.610663 xi 0.504165
dir 164 wt 0.00357858 mu 0.610663 eta 0.701167 xi 0.368044
dir 165 wt 0.00905574 mu 0.610663 eta 0.781256 xi 0.129345
dir 166 wt 0.00214359 mu 0.701167 eta 0.129345 xi 0.701167
dir 167 wt 0.00357858 mu 0.701167 eta 0.368044 xi 0.610663
dir 168 wt 0.00192992 mu 0.701167 eta 0.504165 xi 0.504165
dir 169 wt 0.00357858 mu 0.701167 eta 0.610663 xi 0.368044
dir 170 wt 0.00214359 mu 0.701167 eta 0.701167 xi 0.129345
dir 171 wt 0.00905574 mu 0.781256 eta 0.129345 xi 0.610663
dir 172 wt 0.00305215 mu 0.781256 eta 0.368044 xi 0.504165
dir 173 wt 0.00305215 mu 0.781256 eta 0.504165 xi 0.368044
dir 174 wt 0.00905574 mu 0.781256 eta 0.610663 xi 0.129345
dir 175 wt 0.001875 mu 0.853866 eta 0.129345 xi 0.504165
dir 176 wt 0.0101869 mu 0.853866 eta 0.368044 xi 0.368044
dir 177 wt 0.001875 mu 0.853866 eta 0.504165 xi 0.129345
dir 178 wt 0.00940319 mu 0.920768 eta 0.129345 xi 0.368044
dir 179 wt 0.00940319 mu 0.920768 eta 0.368044 xi 0.129345
dir 180 wt 0.0105662 mu 0.983128 eta 0.129345 xi 0.129345
-- S20 2D LEVEL SYMMETRIC
dir 1 wt 0.00925526 mu -0.120603 eta -0.120603 xi 0.985347
dir 2 wt 0.00832105 mu -0.120603 eta -0.347574 xi 0.929864
dir 3 wt 0.00323564 mu -0.120603 eta -0.476519 xi 0.870853
dir 4 wt 0.00557184 mu -0.120603 eta -0.57735 xi 0.80754
dir 5 wt 0.00351354 mu -0.120603 eta -0.66302 xi 0.738823
dir 6 wt 0.00351354 mu -0.120603 eta -0.738823 xi 0.66302
dir 7 wt 0.00557184 mu -0.120603 eta -0.80754 xi 0.57735
dir 8 wt 0.00323564 mu -0.120603 eta -0.870853 xi 0.476519
dir 9 wt 0.00832105 mu -0.120603 eta -0.929864 xi 0.347574
dir 10 wt 0.00925526 mu -0.120603 eta -0.985347 xi 0.120603
dir 11 wt 0.00832105 mu -0.347574 eta -0.120603 xi 0.929864
dir 12 wt 0.00706639 mu -0.347574 eta -0.347574 xi 0.870853
dir 13 wt 0.00227133 mu -0.347574 eta -0.476519 xi 0.80754
dir 14 wt 0.00788912 mu -0.347574 eta -0.57735 xi 0.738823
dir 15 wt 0.000245638 mu -0.347574 eta -0.66302 xi 0.66302
dir 16 wt 0.00788912 mu -0.347574 eta -0.738823 xi 0.57735
dir 17 wt 0.00227133 mu -0.347574 eta -0.80754 xi 0.476519
dir 18 wt 0.00706639 mu -0.347574 eta -0.870853 xi 0.347574
dir 19 wt 0.00832105 mu -0.347574 eta -0.929864 xi 0.120603
dir 20 wt 0.00323564 mu -0.476519 eta -0.120603 xi 0.870853
dir 21 wt 0.00227133 mu -0.476519 eta -0.347574 xi 0.80754
dir 22 wt 0.000757861 mu -0.476519 eta -0.476519 xi 0.738823
dir 23 wt 0.000790473 mu -0.476519 eta -0.57735 xi 0.66302
dir 24 wt 0.000790473 mu -0.476519 eta -0.66302 xi 0.57735
dir 25 wt 0.000757861 mu -0.476519 eta -0.738823 xi 0.476519
dir 26 wt 0.00227133 mu -0.476519 eta -0.80754 xi 0.347574
dir 27 wt 0.00323564 mu -0.476519 eta -0.870853 xi 0.120603
dir 28 wt 0.00557184 mu -0.57735 eta -0.120603 xi 0.80754
dir 29 wt 0.00788912 mu -0.57735 eta -0.347574 xi 0.738823
dir 30 wt 0.000790473 mu -0.57735 eta -0.476519 xi 0.66302

```

dir 31 wt 0.00846657 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 32 wt 0.000790473 mu -0.57735 eta -0.66302 xi 0.476519
dir 33 wt 0.00788912 mu -0.57735 eta -0.738823 xi 0.347574
dir 34 wt 0.00557184 mu -0.57735 eta -0.80754 xi 0.120603
dir 35 wt 0.00351354 mu -0.66302 eta -0.120603 xi 0.738823
dir 36 wt 0.000245638 mu -0.66302 eta -0.347574 xi 0.66302
dir 37 wt 0.000790473 mu -0.66302 eta -0.476519 xi 0.57735
dir 38 wt 0.000790473 mu -0.66302 eta -0.57735 xi 0.476519
dir 39 wt 0.000245638 mu -0.66302 eta -0.66302 xi 0.347574
dir 40 wt 0.00351354 mu -0.66302 eta -0.738823 xi 0.120603
dir 41 wt 0.00351354 mu -0.738823 eta -0.120603 xi 0.66302
dir 42 wt 0.00788912 mu -0.738823 eta -0.347574 xi 0.57735
dir 43 wt 0.000757861 mu -0.738823 eta -0.476519 xi 0.476519
dir 44 wt 0.00788912 mu -0.738823 eta -0.57735 xi 0.347574
dir 45 wt 0.00351354 mu -0.738823 eta -0.66302 xi 0.120603
dir 46 wt 0.00557184 mu -0.80754 eta -0.120603 xi 0.57735
dir 47 wt 0.00227133 mu -0.80754 eta -0.347574 xi 0.476519
dir 48 wt 0.00227133 mu -0.80754 eta -0.476519 xi 0.347574
dir 49 wt 0.00557184 mu -0.80754 eta -0.57735 xi 0.120603
dir 50 wt 0.00323564 mu -0.870853 eta -0.120603 xi 0.476519
dir 51 wt 0.00706639 mu -0.870853 eta -0.347574 xi 0.347574
dir 52 wt 0.00323564 mu -0.870853 eta -0.476519 xi 0.120603
dir 53 wt 0.00832105 mu -0.929864 eta -0.120603 xi 0.347574
dir 54 wt 0.00832105 mu -0.929864 eta -0.347574 xi 0.120603
dir 55 wt 0.00925526 mu -0.985347 eta -0.120603 xi 0.120603
dir 56 wt 0.00925526 mu 0.120603 eta -0.120603 xi 0.985347
dir 57 wt 0.00832105 mu 0.120603 eta -0.347574 xi 0.929864
dir 58 wt 0.00323564 mu 0.120603 eta -0.476519 xi 0.870853
dir 59 wt 0.00557184 mu 0.120603 eta -0.57735 xi 0.80754
dir 60 wt 0.00351354 mu 0.120603 eta -0.66302 xi 0.738823
dir 61 wt 0.00351354 mu 0.120603 eta -0.738823 xi 0.66302
dir 62 wt 0.00557184 mu 0.120603 eta -0.80754 xi 0.57735
dir 63 wt 0.00323564 mu 0.120603 eta -0.870853 xi 0.476519
dir 64 wt 0.00832105 mu 0.120603 eta -0.929864 xi 0.347574
dir 65 wt 0.00925526 mu 0.120603 eta -0.985347 xi 0.120603
dir 66 wt 0.00832105 mu 0.347574 eta -0.120603 xi 0.929864
dir 67 wt 0.00706639 mu 0.347574 eta -0.347574 xi 0.870853
dir 68 wt 0.00227133 mu 0.347574 eta -0.476519 xi 0.80754
dir 69 wt 0.00788912 mu 0.347574 eta -0.57735 xi 0.738823
dir 70 wt 0.000245638 mu 0.347574 eta -0.66302 xi 0.66302
dir 71 wt 0.00788912 mu 0.347574 eta -0.738823 xi 0.57735
dir 72 wt 0.00227133 mu 0.347574 eta -0.80754 xi 0.476519
dir 73 wt 0.00706639 mu 0.347574 eta -0.870853 xi 0.347574
dir 74 wt 0.00832105 mu 0.347574 eta -0.929864 xi 0.120603
dir 75 wt 0.00323564 mu 0.476519 eta -0.120603 xi 0.870853
dir 76 wt 0.00227133 mu 0.476519 eta -0.347574 xi 0.80754
dir 77 wt 0.000757861 mu 0.476519 eta -0.476519 xi 0.738823
dir 78 wt 0.000790473 mu 0.476519 eta -0.57735 xi 0.66302
dir 79 wt 0.000790473 mu 0.476519 eta -0.66302 xi 0.57735
dir 80 wt 0.000757861 mu 0.476519 eta -0.738823 xi 0.476519
dir 81 wt 0.00227133 mu 0.476519 eta -0.80754 xi 0.347574
dir 82 wt 0.00323564 mu 0.476519 eta -0.870853 xi 0.120603

dir 83 wt 0.00557184 mu 0.57735 eta -0.120603 xi 0.80754
dir 84 wt 0.00788912 mu 0.57735 eta -0.347574 xi 0.738823
dir 85 wt 0.000790473 mu 0.57735 eta -0.476519 xi 0.66302
dir 86 wt 0.00846657 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 87 wt 0.000790473 mu 0.57735 eta -0.66302 xi 0.476519
dir 88 wt 0.00788912 mu 0.57735 eta -0.738823 xi 0.347574
dir 89 wt 0.00557184 mu 0.57735 eta -0.80754 xi 0.120603
dir 90 wt 0.00351354 mu 0.66302 eta -0.120603 xi 0.738823
dir 91 wt 0.000245638 mu 0.66302 eta -0.347574 xi 0.66302
dir 92 wt 0.000790473 mu 0.66302 eta -0.476519 xi 0.57735
dir 93 wt 0.000790473 mu 0.66302 eta -0.57735 xi 0.476519
dir 94 wt 0.000245638 mu 0.66302 eta -0.66302 xi 0.347574
dir 95 wt 0.00351354 mu 0.66302 eta -0.738823 xi 0.120603
dir 96 wt 0.00351354 mu 0.738823 eta -0.120603 xi 0.66302
dir 97 wt 0.00788912 mu 0.738823 eta -0.347574 xi 0.57735
dir 98 wt 0.000757861 mu 0.738823 eta -0.476519 xi 0.476519
dir 99 wt 0.00788912 mu 0.738823 eta -0.57735 xi 0.347574
dir 100 wt 0.00351354 mu 0.738823 eta -0.66302 xi 0.120603
dir 101 wt 0.00557184 mu 0.80754 eta -0.120603 xi 0.57735
dir 102 wt 0.00227133 mu 0.80754 eta -0.347574 xi 0.476519
dir 103 wt 0.00227133 mu 0.80754 eta -0.476519 xi 0.347574
dir 104 wt 0.00557184 mu 0.80754 eta -0.57735 xi 0.120603
dir 105 wt 0.00323564 mu 0.870853 eta -0.120603 xi 0.476519
dir 106 wt 0.00706639 mu 0.870853 eta -0.347574 xi 0.347574
dir 107 wt 0.00323564 mu 0.870853 eta -0.476519 xi 0.120603
dir 108 wt 0.00832105 mu 0.929864 eta -0.120603 xi 0.347574
dir 109 wt 0.00832105 mu 0.929864 eta -0.347574 xi 0.120603
dir 110 wt 0.00925526 mu 0.985347 eta -0.120603 xi 0.120603
dir 111 wt 0.00925526 mu -0.120603 eta 0.120603 xi 0.985347
dir 112 wt 0.00832105 mu -0.120603 eta 0.347574 xi 0.929864
dir 113 wt 0.00323564 mu -0.120603 eta 0.476519 xi 0.870853
dir 114 wt 0.00557184 mu -0.120603 eta 0.57735 xi 0.80754
dir 115 wt 0.00351354 mu -0.120603 eta 0.66302 xi 0.738823
dir 116 wt 0.00351354 mu -0.120603 eta 0.738823 xi 0.66302
dir 117 wt 0.00557184 mu -0.120603 eta 0.80754 xi 0.57735
dir 118 wt 0.00323564 mu -0.120603 eta 0.870853 xi 0.476519
dir 119 wt 0.00832105 mu -0.120603 eta 0.929864 xi 0.347574
dir 120 wt 0.00925526 mu -0.120603 eta 0.985347 xi 0.120603
dir 121 wt 0.00832105 mu -0.347574 eta 0.120603 xi 0.929864
dir 122 wt 0.00706639 mu -0.347574 eta 0.347574 xi 0.870853
dir 123 wt 0.00227133 mu -0.347574 eta 0.476519 xi 0.80754
dir 124 wt 0.00788912 mu -0.347574 eta 0.57735 xi 0.738823
dir 125 wt 0.000245638 mu -0.347574 eta 0.66302 xi 0.66302
dir 126 wt 0.00788912 mu -0.347574 eta 0.738823 xi 0.57735
dir 127 wt 0.00227133 mu -0.347574 eta 0.80754 xi 0.476519
dir 128 wt 0.00706639 mu -0.347574 eta 0.870853 xi 0.347574
dir 129 wt 0.00832105 mu -0.347574 eta 0.929864 xi 0.120603
dir 130 wt 0.00323564 mu -0.476519 eta 0.120603 xi 0.870853
dir 131 wt 0.00227133 mu -0.476519 eta 0.347574 xi 0.80754
dir 132 wt 0.000757861 mu -0.476519 eta 0.476519 xi 0.738823
dir 133 wt 0.000790473 mu -0.476519 eta 0.57735 xi 0.66302
dir 134 wt 0.000790473 mu -0.476519 eta 0.66302 xi 0.57735

dir 135 wt 0.000757861 mu -0.476519 eta 0.738823 xi 0.476519
dir 136 wt 0.00227133 mu -0.476519 eta 0.80754 xi 0.347574
dir 137 wt 0.00323564 mu -0.476519 eta 0.870853 xi 0.120603
dir 138 wt 0.00557184 mu -0.57735 eta 0.120603 xi 0.80754
dir 139 wt 0.00788912 mu -0.57735 eta 0.347574 xi 0.738823
dir 140 wt 0.000790473 mu -0.57735 eta 0.476519 xi 0.66302
dir 141 wt 0.00846657 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 142 wt 0.000790473 mu -0.57735 eta 0.66302 xi 0.476519
dir 143 wt 0.00788912 mu -0.57735 eta 0.738823 xi 0.347574
dir 144 wt 0.00557184 mu -0.57735 eta 0.80754 xi 0.120603
dir 145 wt 0.00351354 mu -0.66302 eta 0.120603 xi 0.738823
dir 146 wt 0.000245638 mu -0.66302 eta 0.347574 xi 0.66302
dir 147 wt 0.000790473 mu -0.66302 eta 0.476519 xi 0.57735
dir 148 wt 0.000790473 mu -0.66302 eta 0.57735 xi 0.476519
dir 149 wt 0.000245638 mu -0.66302 eta 0.66302 xi 0.347574
dir 150 wt 0.00351354 mu -0.66302 eta 0.738823 xi 0.120603
dir 151 wt 0.00351354 mu -0.738823 eta 0.120603 xi 0.66302
dir 152 wt 0.00788912 mu -0.738823 eta 0.347574 xi 0.57735
dir 153 wt 0.000757861 mu -0.738823 eta 0.476519 xi 0.476519
dir 154 wt 0.00788912 mu -0.738823 eta 0.57735 xi 0.347574
dir 155 wt 0.00351354 mu -0.738823 eta 0.66302 xi 0.120603
dir 156 wt 0.00557184 mu -0.80754 eta 0.120603 xi 0.57735
dir 157 wt 0.00227133 mu -0.80754 eta 0.347574 xi 0.476519
dir 158 wt 0.00227133 mu -0.80754 eta 0.476519 xi 0.347574
dir 159 wt 0.00557184 mu -0.80754 eta 0.57735 xi 0.120603
dir 160 wt 0.00323564 mu -0.870853 eta 0.120603 xi 0.476519
dir 161 wt 0.00706639 mu -0.870853 eta 0.347574 xi 0.347574
dir 162 wt 0.00323564 mu -0.870853 eta 0.476519 xi 0.120603
dir 163 wt 0.00832105 mu -0.929864 eta 0.120603 xi 0.347574
dir 164 wt 0.00832105 mu -0.929864 eta 0.347574 xi 0.120603
dir 165 wt 0.00925526 mu -0.985347 eta 0.120603 xi 0.120603
dir 166 wt 0.00925526 mu 0.120603 eta 0.120603 xi 0.985347
dir 167 wt 0.00832105 mu 0.120603 eta 0.347574 xi 0.929864
dir 168 wt 0.00323564 mu 0.120603 eta 0.476519 xi 0.870853
dir 169 wt 0.00557184 mu 0.120603 eta 0.57735 xi 0.80754
dir 170 wt 0.00351354 mu 0.120603 eta 0.66302 xi 0.738823
dir 171 wt 0.00351354 mu 0.120603 eta 0.738823 xi 0.66302
dir 172 wt 0.00557184 mu 0.120603 eta 0.80754 xi 0.57735
dir 173 wt 0.00323564 mu 0.120603 eta 0.870853 xi 0.476519
dir 174 wt 0.00832105 mu 0.120603 eta 0.929864 xi 0.347574
dir 175 wt 0.00925526 mu 0.120603 eta 0.985347 xi 0.120603
dir 176 wt 0.00832105 mu 0.347574 eta 0.120603 xi 0.929864
dir 177 wt 0.00706639 mu 0.347574 eta 0.347574 xi 0.870853
dir 178 wt 0.00227133 mu 0.347574 eta 0.476519 xi 0.80754
dir 179 wt 0.00788912 mu 0.347574 eta 0.57735 xi 0.738823
dir 180 wt 0.000245638 mu 0.347574 eta 0.66302 xi 0.66302
dir 181 wt 0.00788912 mu 0.347574 eta 0.738823 xi 0.57735
dir 182 wt 0.00227133 mu 0.347574 eta 0.80754 xi 0.476519
dir 183 wt 0.00706639 mu 0.347574 eta 0.870853 xi 0.347574
dir 184 wt 0.00832105 mu 0.347574 eta 0.929864 xi 0.120603
dir 185 wt 0.00323564 mu 0.476519 eta 0.120603 xi 0.870853
dir 186 wt 0.00227133 mu 0.476519 eta 0.347574 xi 0.80754

dir 187 wt 0.000757861 mu 0.476519 eta 0.476519 xi 0.738823
dir 188 wt 0.000790473 mu 0.476519 eta 0.57735 xi 0.66302
dir 189 wt 0.000790473 mu 0.476519 eta 0.66302 xi 0.57735
dir 190 wt 0.000757861 mu 0.476519 eta 0.738823 xi 0.476519
dir 191 wt 0.00227133 mu 0.476519 eta 0.80754 xi 0.347574
dir 192 wt 0.00323564 mu 0.476519 eta 0.870853 xi 0.120603
dir 193 wt 0.00557184 mu 0.57735 eta 0.120603 xi 0.80754
dir 194 wt 0.00788912 mu 0.57735 eta 0.347574 xi 0.738823
dir 195 wt 0.000790473 mu 0.57735 eta 0.476519 xi 0.66302
dir 196 wt 0.00846657 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 197 wt 0.000790473 mu 0.57735 eta 0.66302 xi 0.476519
dir 198 wt 0.00788912 mu 0.57735 eta 0.738823 xi 0.347574
dir 199 wt 0.00557184 mu 0.57735 eta 0.80754 xi 0.120603
dir 200 wt 0.00351354 mu 0.66302 eta 0.120603 xi 0.738823
dir 201 wt 0.000245638 mu 0.66302 eta 0.347574 xi 0.66302
dir 202 wt 0.000790473 mu 0.66302 eta 0.476519 xi 0.57735
dir 203 wt 0.000790473 mu 0.66302 eta 0.57735 xi 0.476519
dir 204 wt 0.000245638 mu 0.66302 eta 0.66302 xi 0.347574
dir 205 wt 0.00351354 mu 0.66302 eta 0.738823 xi 0.120603
dir 206 wt 0.00351354 mu 0.738823 eta 0.120603 xi 0.66302
dir 207 wt 0.00788912 mu 0.738823 eta 0.347574 xi 0.57735
dir 208 wt 0.000757861 mu 0.738823 eta 0.476519 xi 0.476519
dir 209 wt 0.00788912 mu 0.738823 eta 0.57735 xi 0.347574
dir 210 wt 0.00351354 mu 0.738823 eta 0.66302 xi 0.120603
dir 211 wt 0.00557184 mu 0.80754 eta 0.120603 xi 0.57735
dir 212 wt 0.00227133 mu 0.80754 eta 0.347574 xi 0.476519
dir 213 wt 0.00227133 mu 0.80754 eta 0.476519 xi 0.347574
dir 214 wt 0.00557184 mu 0.80754 eta 0.57735 xi 0.120603
dir 215 wt 0.00323564 mu 0.870853 eta 0.120603 xi 0.476519
dir 216 wt 0.00706639 mu 0.870853 eta 0.347574 xi 0.347574
dir 217 wt 0.00323564 mu 0.870853 eta 0.476519 xi 0.120603
dir 218 wt 0.00832105 mu 0.929864 eta 0.120603 xi 0.347574
dir 219 wt 0.00832105 mu 0.929864 eta 0.347574 xi 0.120603
dir 220 wt 0.00925526 mu 0.985347 eta 0.120603 xi 0.120603

3D LEVEL SYMMETRIC QUADRATURE FULL RANGE

-- S2 3D LEVEL SYMMETRIC

dir 1 wt 0.125 mu -0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 2 wt 0.125 mu 0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 3 wt 0.125 mu -0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 4 wt 0.125 mu 0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 5 wt 0.125 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 6 wt 0.125 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 7 wt 0.125 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 8 wt 0.125 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735

-- S4 3D LEVEL SYMMETRIC

dir 1 wt 0.0416667 mu -0.350021 eta -0.350021 xi -0.86889
dir 2 wt 0.0416667 mu -0.350021 eta -0.86889 xi -0.350021
dir 3 wt 0.0416667 mu -0.86889 eta -0.350021 xi -0.350021
dir 4 wt 0.0416667 mu 0.350021 eta -0.350021 xi -0.86889
dir 5 wt 0.0416667 mu 0.350021 eta -0.86889 xi -0.350021
dir 6 wt 0.0416667 mu 0.86889 eta -0.350021 xi -0.350021
dir 7 wt 0.0416667 mu -0.350021 eta 0.350021 xi -0.86889

```

dir 8 wt 0.0416667 mu -0.350021 eta 0.86889 xi -0.350021
dir 9 wt 0.0416667 mu -0.86889 eta 0.350021 xi -0.350021
dir 10 wt 0.0416667 mu 0.350021 eta 0.350021 xi -0.86889
dir 11 wt 0.0416667 mu 0.350021 eta 0.86889 xi -0.350021
dir 12 wt 0.0416667 mu 0.86889 eta 0.350021 xi -0.350021
dir 13 wt 0.0416667 mu -0.350021 eta -0.350021 xi 0.86889
dir 14 wt 0.0416667 mu -0.350021 eta -0.86889 xi 0.350021
dir 15 wt 0.0416667 mu -0.86889 eta -0.350021 xi 0.350021
dir 16 wt 0.0416667 mu 0.350021 eta -0.350021 xi 0.86889
dir 17 wt 0.0416667 mu 0.350021 eta -0.86889 xi 0.350021
dir 18 wt 0.0416667 mu 0.86889 eta -0.350021 xi 0.350021
dir 19 wt 0.0416667 mu -0.350021 eta 0.350021 xi 0.86889
dir 20 wt 0.0416667 mu -0.350021 eta 0.86889 xi 0.350021
dir 21 wt 0.0416667 mu -0.86889 eta 0.350021 xi 0.350021
dir 22 wt 0.0416667 mu 0.350021 eta 0.350021 xi 0.86889
dir 23 wt 0.0416667 mu 0.350021 eta 0.86889 xi 0.350021
dir 24 wt 0.0416667 mu 0.86889 eta 0.350021 xi 0.350021
-- S6 3D LEVEL SYMMETRIC
dir 1 wt 0.0220158 mu -0.266635 eta -0.266635 xi -0.926181
dir 2 wt 0.0196509 mu -0.266635 eta -0.681508 xi -0.681508
dir 3 wt 0.0220158 mu -0.266635 eta -0.926181 xi -0.266635
dir 4 wt 0.0196509 mu -0.681508 eta -0.266635 xi -0.681508
dir 5 wt 0.0196509 mu -0.681508 eta -0.681508 xi -0.266635
dir 6 wt 0.0220158 mu -0.926181 eta -0.266635 xi -0.266635
dir 7 wt 0.0220158 mu 0.266635 eta -0.266635 xi -0.926181
dir 8 wt 0.0196509 mu 0.266635 eta -0.681508 xi -0.681508
dir 9 wt 0.0220158 mu 0.266635 eta -0.926181 xi -0.266635
dir 10 wt 0.0196509 mu 0.681508 eta -0.266635 xi -0.681508
dir 11 wt 0.0196509 mu 0.681508 eta -0.681508 xi -0.266635
dir 12 wt 0.0220158 mu 0.926181 eta -0.266635 xi -0.266635
dir 13 wt 0.0220158 mu -0.266635 eta 0.266635 xi -0.926181
dir 14 wt 0.0196509 mu -0.266635 eta 0.681508 xi -0.681508
dir 15 wt 0.0220158 mu -0.266635 eta 0.926181 xi -0.266635
dir 16 wt 0.0196509 mu -0.681508 eta 0.266635 xi -0.681508
dir 17 wt 0.0196509 mu -0.681508 eta 0.681508 xi -0.266635
dir 18 wt 0.0220158 mu -0.926181 eta 0.266635 xi -0.266635
dir 19 wt 0.0220158 mu 0.266635 eta 0.266635 xi -0.926181
dir 20 wt 0.0196509 mu 0.266635 eta 0.681508 xi -0.681508
dir 21 wt 0.0220158 mu 0.266635 eta 0.926181 xi -0.266635
dir 22 wt 0.0196509 mu 0.681508 eta 0.266635 xi -0.681508
dir 23 wt 0.0196509 mu 0.681508 eta 0.681508 xi -0.266635
dir 24 wt 0.0220158 mu 0.926181 eta 0.266635 xi -0.266635
dir 25 wt 0.0220158 mu -0.266635 eta -0.266635 xi 0.926181
dir 26 wt 0.0196509 mu -0.266635 eta -0.681508 xi 0.681508
dir 27 wt 0.0220158 mu -0.266635 eta -0.926181 xi 0.266635
dir 28 wt 0.0196509 mu -0.681508 eta -0.266635 xi 0.681508
dir 29 wt 0.0196509 mu -0.681508 eta -0.681508 xi 0.266635
dir 30 wt 0.0220158 mu -0.926181 eta -0.266635 xi 0.266635
dir 31 wt 0.0220158 mu 0.266635 eta -0.266635 xi 0.926181
dir 32 wt 0.0196509 mu 0.266635 eta -0.681508 xi 0.681508
dir 33 wt 0.0220158 mu 0.266635 eta -0.926181 xi 0.266635
dir 34 wt 0.0196509 mu 0.681508 eta -0.266635 xi 0.681508

```

```

dir 35 wt 0.0196509 mu 0.681508 eta -0.681508 xi 0.266635
dir 36 wt 0.0220158 mu 0.926181 eta -0.266635 xi 0.266635
dir 37 wt 0.0220158 mu -0.266635 eta 0.266635 xi 0.926181
dir 38 wt 0.0196509 mu -0.266635 eta 0.681508 xi 0.681508
dir 39 wt 0.0220158 mu -0.266635 eta 0.926181 xi 0.266635
dir 40 wt 0.0196509 mu -0.681508 eta 0.266635 xi 0.681508
dir 41 wt 0.0196509 mu -0.681508 eta 0.681508 xi 0.266635
dir 42 wt 0.0220158 mu -0.926181 eta 0.266635 xi 0.266635
dir 43 wt 0.0220158 mu 0.266635 eta 0.266635 xi 0.926181
dir 44 wt 0.0196509 mu 0.266635 eta 0.681508 xi 0.681508
dir 45 wt 0.0220158 mu 0.266635 eta 0.926181 xi 0.266635
dir 46 wt 0.0196509 mu 0.681508 eta 0.266635 xi 0.681508
dir 47 wt 0.0196509 mu 0.681508 eta 0.681508 xi 0.266635
dir 48 wt 0.0220158 mu 0.926181 eta 0.266635 xi 0.266635
-- S8 3D LEVEL SYMMETRIC
dir 1 wt 0.0151235 mu -0.218218 eta -0.218218 xi -0.95119
dir 2 wt 0.0113426 mu -0.218218 eta -0.57735 xi -0.786796
dir 3 wt 0.0113426 mu -0.218218 eta -0.786796 xi -0.57735
dir 4 wt 0.0151235 mu -0.218218 eta -0.95119 xi -0.218218
dir 5 wt 0.0113426 mu -0.57735 eta -0.218218 xi -0.786796
dir 6 wt 0.0115741 mu -0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 7 wt 0.0113426 mu -0.57735 eta -0.786796 xi -0.218218
dir 8 wt 0.0113426 mu -0.786796 eta -0.218218 xi -0.57735
dir 9 wt 0.0113426 mu -0.786796 eta -0.57735 xi -0.218218
dir 10 wt 0.0151235 mu -0.95119 eta -0.218218 xi -0.218218
dir 11 wt 0.0151235 mu 0.218218 eta -0.218218 xi -0.95119
dir 12 wt 0.0113426 mu 0.218218 eta -0.57735 xi -0.786796
dir 13 wt 0.0113426 mu 0.218218 eta -0.786796 xi -0.57735
dir 14 wt 0.0151235 mu 0.218218 eta -0.95119 xi -0.218218
dir 15 wt 0.0113426 mu 0.57735 eta -0.218218 xi -0.786796
dir 16 wt 0.0115741 mu 0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 17 wt 0.0113426 mu 0.57735 eta -0.786796 xi -0.218218
dir 18 wt 0.0113426 mu 0.786796 eta -0.218218 xi -0.57735
dir 19 wt 0.0113426 mu 0.786796 eta -0.57735 xi -0.218218
dir 20 wt 0.0151235 mu 0.95119 eta -0.218218 xi -0.218218
dir 21 wt 0.0151235 mu -0.218218 eta 0.218218 xi -0.95119
dir 22 wt 0.0113426 mu -0.218218 eta 0.57735 xi -0.786796
dir 23 wt 0.0113426 mu -0.218218 eta 0.786796 xi -0.57735
dir 24 wt 0.0151235 mu -0.218218 eta 0.95119 xi -0.218218
dir 25 wt 0.0113426 mu -0.57735 eta 0.218218 xi -0.786796
dir 26 wt 0.0115741 mu -0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 27 wt 0.0113426 mu -0.57735 eta 0.786796 xi -0.218218
dir 28 wt 0.0113426 mu -0.786796 eta 0.218218 xi -0.57735
dir 29 wt 0.0113426 mu -0.786796 eta 0.57735 xi -0.218218
dir 30 wt 0.0151235 mu -0.95119 eta 0.218218 xi -0.218218
dir 31 wt 0.0151235 mu 0.218218 eta 0.218218 xi -0.95119
dir 32 wt 0.0113426 mu 0.218218 eta 0.57735 xi -0.786796
dir 33 wt 0.0113426 mu 0.218218 eta 0.786796 xi -0.57735
dir 34 wt 0.0151235 mu 0.218218 eta 0.95119 xi -0.218218
dir 35 wt 0.0113426 mu 0.57735 eta 0.218218 xi -0.786796
dir 36 wt 0.0115741 mu 0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 37 wt 0.0113426 mu 0.57735 eta 0.786796 xi -0.218218

```

```

dir 38 wt 0.0113426 mu 0.786796 eta 0.218218 xi -0.57735
dir 39 wt 0.0113426 mu 0.786796 eta 0.57735 xi -0.218218
dir 40 wt 0.0151235 mu 0.95119 eta 0.218218 xi -0.218218
dir 41 wt 0.0151235 mu -0.218218 eta -0.218218 xi 0.95119
dir 42 wt 0.0113426 mu -0.218218 eta -0.57735 xi 0.786796
dir 43 wt 0.0113426 mu -0.218218 eta -0.786796 xi 0.57735
dir 44 wt 0.0151235 mu -0.218218 eta -0.95119 xi 0.218218
dir 45 wt 0.0113426 mu -0.57735 eta -0.218218 xi 0.786796
dir 46 wt 0.0115741 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 47 wt 0.0113426 mu -0.57735 eta -0.786796 xi 0.218218
dir 48 wt 0.0113426 mu -0.786796 eta -0.218218 xi 0.57735
dir 49 wt 0.0113426 mu -0.786796 eta -0.57735 xi 0.218218
dir 50 wt 0.0151235 mu -0.95119 eta -0.218218 xi 0.218218
dir 51 wt 0.0151235 mu 0.218218 eta -0.218218 xi 0.95119
dir 52 wt 0.0113426 mu 0.218218 eta -0.57735 xi 0.786796
dir 53 wt 0.0113426 mu 0.218218 eta -0.786796 xi 0.57735
dir 54 wt 0.0151235 mu 0.218218 eta -0.95119 xi 0.218218
dir 55 wt 0.0113426 mu 0.57735 eta -0.218218 xi 0.786796
dir 56 wt 0.0115741 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 57 wt 0.0113426 mu 0.57735 eta -0.786796 xi 0.218218
dir 58 wt 0.0113426 mu 0.786796 eta -0.218218 xi 0.57735
dir 59 wt 0.0113426 mu 0.786796 eta -0.57735 xi 0.218218
dir 60 wt 0.0151235 mu 0.95119 eta -0.218218 xi 0.218218
dir 61 wt 0.0151235 mu -0.218218 eta 0.218218 xi 0.95119
dir 62 wt 0.0113426 mu -0.218218 eta 0.57735 xi 0.786796
dir 63 wt 0.0113426 mu -0.218218 eta 0.786796 xi 0.57735
dir 64 wt 0.0151235 mu -0.218218 eta 0.95119 xi 0.218218
dir 65 wt 0.0113426 mu -0.57735 eta 0.218218 xi 0.786796
dir 66 wt 0.0115741 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 67 wt 0.0113426 mu -0.57735 eta 0.786796 xi 0.218218
dir 68 wt 0.0113426 mu -0.786796 eta 0.218218 xi 0.57735
dir 69 wt 0.0113426 mu -0.786796 eta 0.57735 xi 0.218218
dir 70 wt 0.0151235 mu -0.95119 eta 0.218218 xi 0.218218
dir 71 wt 0.0151235 mu 0.218218 eta 0.218218 xi 0.95119
dir 72 wt 0.0113426 mu 0.218218 eta 0.57735 xi 0.786796
dir 73 wt 0.0113426 mu 0.218218 eta 0.786796 xi 0.57735
dir 74 wt 0.0151235 mu 0.218218 eta 0.95119 xi 0.218218
dir 75 wt 0.0113426 mu 0.57735 eta 0.218218 xi 0.786796
dir 76 wt 0.0115741 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 77 wt 0.0113426 mu 0.57735 eta 0.786796 xi 0.218218
dir 78 wt 0.0113426 mu 0.786796 eta 0.218218 xi 0.57735
dir 79 wt 0.0113426 mu 0.786796 eta 0.57735 xi 0.218218
dir 80 wt 0.0151235 mu 0.95119 eta 0.218218 xi 0.218218
-- S10 3D LEVEL SYMMETRIC
dir 1 wt 0.0111629 mu -0.189321 eta -0.189321 xi -0.963491
dir 2 wt 0.00906614 mu -0.189321 eta -0.508882 xi -0.83976
dir 3 wt 0.00563047 mu -0.189321 eta -0.694319 xi -0.694319
dir 4 wt 0.00906614 mu -0.189321 eta -0.83976 xi -0.508882
dir 5 wt 0.0111629 mu -0.189321 eta -0.963491 xi -0.189321
dir 6 wt 0.00906614 mu -0.508882 eta -0.189321 xi -0.83976
dir 7 wt 0.00674101 mu -0.508882 eta -0.508882 xi -0.694319
dir 8 wt 0.00674101 mu -0.508882 eta -0.694319 xi -0.508882

```

dir 9 wt 0.00906614 mu -0.508882 eta -0.83976 xi -0.189321
dir 10 wt 0.00563047 mu -0.694319 eta -0.189321 xi -0.694319
dir 11 wt 0.00674101 mu -0.694319 eta -0.508882 xi -0.508882
dir 12 wt 0.00563047 mu -0.694319 eta -0.694319 xi -0.189321
dir 13 wt 0.00906614 mu -0.83976 eta -0.189321 xi -0.508882
dir 14 wt 0.00906614 mu -0.83976 eta -0.508882 xi -0.189321
dir 15 wt 0.0111629 mu -0.963491 eta -0.189321 xi -0.189321
dir 16 wt 0.0111629 mu 0.189321 eta -0.189321 xi -0.963491
dir 17 wt 0.00906614 mu 0.189321 eta -0.508882 xi -0.83976
dir 18 wt 0.00563047 mu 0.189321 eta -0.694319 xi -0.694319
dir 19 wt 0.00906614 mu 0.189321 eta -0.83976 xi -0.508882
dir 20 wt 0.0111629 mu 0.189321 eta -0.963491 xi -0.189321
dir 21 wt 0.00906614 mu 0.508882 eta -0.189321 xi -0.83976
dir 22 wt 0.00674101 mu 0.508882 eta -0.508882 xi -0.694319
dir 23 wt 0.00674101 mu 0.508882 eta -0.694319 xi -0.508882
dir 24 wt 0.00906614 mu 0.508882 eta -0.83976 xi -0.189321
dir 25 wt 0.00563047 mu 0.694319 eta -0.189321 xi -0.694319
dir 26 wt 0.00674101 mu 0.694319 eta -0.508882 xi -0.508882
dir 27 wt 0.00563047 mu 0.694319 eta -0.694319 xi -0.189321
dir 28 wt 0.00906614 mu 0.83976 eta -0.189321 xi -0.508882
dir 29 wt 0.00906614 mu 0.83976 eta -0.508882 xi -0.189321
dir 30 wt 0.0111629 mu 0.963491 eta -0.189321 xi -0.189321
dir 31 wt 0.0111629 mu -0.189321 eta 0.189321 xi -0.963491
dir 32 wt 0.00906614 mu -0.189321 eta 0.508882 xi -0.83976
dir 33 wt 0.00563047 mu -0.189321 eta 0.694319 xi -0.694319
dir 34 wt 0.00906614 mu -0.189321 eta 0.83976 xi -0.508882
dir 35 wt 0.0111629 mu -0.189321 eta 0.963491 xi -0.189321
dir 36 wt 0.00906614 mu -0.508882 eta 0.189321 xi -0.83976
dir 37 wt 0.00674101 mu -0.508882 eta 0.508882 xi -0.694319
dir 38 wt 0.00674101 mu -0.508882 eta 0.694319 xi -0.508882
dir 39 wt 0.00906614 mu -0.508882 eta 0.83976 xi -0.189321
dir 40 wt 0.00563047 mu -0.694319 eta 0.189321 xi -0.694319
dir 41 wt 0.00674101 mu -0.694319 eta 0.508882 xi -0.508882
dir 42 wt 0.00563047 mu -0.694319 eta 0.694319 xi -0.189321
dir 43 wt 0.00906614 mu -0.83976 eta 0.189321 xi -0.508882
dir 44 wt 0.00906614 mu -0.83976 eta 0.508882 xi -0.189321
dir 45 wt 0.0111629 mu -0.963491 eta 0.189321 xi -0.189321
dir 46 wt 0.0111629 mu 0.189321 eta 0.189321 xi -0.963491
dir 47 wt 0.00906614 mu 0.189321 eta 0.508882 xi -0.83976
dir 48 wt 0.00563047 mu 0.189321 eta 0.694319 xi -0.694319
dir 49 wt 0.00906614 mu 0.189321 eta 0.83976 xi -0.508882
dir 50 wt 0.0111629 mu 0.189321 eta 0.963491 xi -0.189321
dir 51 wt 0.00906614 mu 0.508882 eta 0.189321 xi -0.83976
dir 52 wt 0.00674101 mu 0.508882 eta 0.508882 xi -0.694319
dir 53 wt 0.00674101 mu 0.508882 eta 0.694319 xi -0.508882
dir 54 wt 0.00906614 mu 0.508882 eta 0.83976 xi -0.189321
dir 55 wt 0.00563047 mu 0.694319 eta 0.189321 xi -0.694319
dir 56 wt 0.00674101 mu 0.694319 eta 0.508882 xi -0.508882
dir 57 wt 0.00563047 mu 0.694319 eta 0.694319 xi -0.189321
dir 58 wt 0.00906614 mu 0.83976 eta 0.189321 xi -0.508882
dir 59 wt 0.00906614 mu 0.83976 eta 0.508882 xi -0.189321
dir 60 wt 0.0111629 mu 0.963491 eta 0.189321 xi -0.189321

dir 61 wt 0.0111629 mu -0.189321 eta -0.189321 xi 0.963491
dir 62 wt 0.00906614 mu -0.189321 eta -0.508882 xi 0.83976
dir 63 wt 0.00563047 mu -0.189321 eta -0.694319 xi 0.694319
dir 64 wt 0.00906614 mu -0.189321 eta -0.83976 xi 0.508882
dir 65 wt 0.0111629 mu -0.189321 eta -0.963491 xi 0.189321
dir 66 wt 0.00906614 mu -0.508882 eta -0.189321 xi 0.83976
dir 67 wt 0.00674101 mu -0.508882 eta -0.508882 xi 0.694319
dir 68 wt 0.00674101 mu -0.508882 eta -0.694319 xi 0.508882
dir 69 wt 0.00906614 mu -0.508882 eta -0.83976 xi 0.189321
dir 70 wt 0.00563047 mu -0.694319 eta -0.189321 xi 0.694319
dir 71 wt 0.00674101 mu -0.694319 eta -0.508882 xi 0.508882
dir 72 wt 0.00563047 mu -0.694319 eta -0.694319 xi 0.189321
dir 73 wt 0.00906614 mu -0.83976 eta -0.189321 xi 0.508882
dir 74 wt 0.00906614 mu -0.83976 eta -0.508882 xi 0.189321
dir 75 wt 0.0111629 mu -0.963491 eta -0.189321 xi 0.189321
dir 76 wt 0.0111629 mu 0.189321 eta -0.189321 xi 0.963491
dir 77 wt 0.00906614 mu 0.189321 eta -0.508882 xi 0.83976
dir 78 wt 0.00563047 mu 0.189321 eta -0.694319 xi 0.694319
dir 79 wt 0.00906614 mu 0.189321 eta -0.83976 xi 0.508882
dir 80 wt 0.0111629 mu 0.189321 eta -0.963491 xi 0.189321
dir 81 wt 0.00906614 mu 0.508882 eta -0.189321 xi 0.83976
dir 82 wt 0.00674101 mu 0.508882 eta -0.508882 xi 0.694319
dir 83 wt 0.00674101 mu 0.508882 eta -0.694319 xi 0.508882
dir 84 wt 0.00906614 mu 0.508882 eta -0.83976 xi 0.189321
dir 85 wt 0.00563047 mu 0.694319 eta -0.189321 xi 0.694319
dir 86 wt 0.00674101 mu 0.694319 eta -0.508882 xi 0.508882
dir 87 wt 0.00563047 mu 0.694319 eta -0.694319 xi 0.189321
dir 88 wt 0.00906614 mu 0.83976 eta -0.189321 xi 0.508882
dir 89 wt 0.00906614 mu 0.83976 eta -0.508882 xi 0.189321
dir 90 wt 0.0111629 mu 0.963491 eta -0.189321 xi 0.189321
dir 91 wt 0.0111629 mu -0.189321 eta 0.189321 xi 0.963491
dir 92 wt 0.00906614 mu -0.189321 eta 0.508882 xi 0.83976
dir 93 wt 0.00563047 mu -0.189321 eta 0.694319 xi 0.694319
dir 94 wt 0.00906614 mu -0.189321 eta 0.83976 xi 0.508882
dir 95 wt 0.0111629 mu -0.189321 eta 0.963491 xi 0.189321
dir 96 wt 0.00906614 mu -0.508882 eta 0.189321 xi 0.83976
dir 97 wt 0.00674101 mu -0.508882 eta 0.508882 xi 0.694319
dir 98 wt 0.00674101 mu -0.508882 eta 0.694319 xi 0.508882
dir 99 wt 0.00906614 mu -0.508882 eta 0.83976 xi 0.189321
dir 100 wt 0.00563047 mu -0.694319 eta 0.189321 xi 0.694319
dir 101 wt 0.00674101 mu -0.694319 eta 0.508882 xi 0.508882
dir 102 wt 0.00563047 mu -0.694319 eta 0.694319 xi 0.189321
dir 103 wt 0.00906614 mu -0.83976 eta 0.189321 xi 0.508882
dir 104 wt 0.00906614 mu -0.83976 eta 0.508882 xi 0.189321
dir 105 wt 0.0111629 mu -0.963491 eta 0.189321 xi 0.189321
dir 106 wt 0.0111629 mu 0.189321 eta 0.189321 xi 0.963491
dir 107 wt 0.00906614 mu 0.189321 eta 0.508882 xi 0.83976
dir 108 wt 0.00563047 mu 0.189321 eta 0.694319 xi 0.694319
dir 109 wt 0.00906614 mu 0.189321 eta 0.83976 xi 0.508882
dir 110 wt 0.0111629 mu 0.189321 eta 0.963491 xi 0.189321
dir 111 wt 0.00906614 mu 0.508882 eta 0.189321 xi 0.83976
dir 112 wt 0.00674101 mu 0.508882 eta 0.508882 xi 0.694319

```

dir 113 wt 0.00674101 mu 0.508882 eta 0.694319 xi 0.508882
dir 114 wt 0.00906614 mu 0.508882 eta 0.83976 xi 0.189321
dir 115 wt 0.00563047 mu 0.694319 eta 0.189321 xi 0.694319
dir 116 wt 0.00674101 mu 0.694319 eta 0.508882 xi 0.508882
dir 117 wt 0.00563047 mu 0.694319 eta 0.694319 xi 0.189321
dir 118 wt 0.00906614 mu 0.83976 eta 0.189321 xi 0.508882
dir 119 wt 0.00906614 mu 0.83976 eta 0.508882 xi 0.189321
dir 120 wt 0.0111629 mu 0.963491 eta 0.189321 xi 0.189321
-- S12 3D LEVEL SYMMETRIC
dir 1 wt 0.00884532 mu -0.167213 eta -0.167213 xi -0.971638
dir 2 wt 0.00698514 mu -0.167213 eta -0.459548 xi -0.872271
dir 3 wt 0.00466721 mu -0.167213 eta -0.628019 xi -0.760021
dir 4 wt 0.00466721 mu -0.167213 eta -0.760021 xi -0.628019
dir 5 wt 0.00698514 mu -0.167213 eta -0.872271 xi -0.459548
dir 6 wt 0.00884532 mu -0.167213 eta -0.971638 xi -0.167213
dir 7 wt 0.00698514 mu -0.459548 eta -0.167213 xi -0.872271
dir 8 wt 0.00628524 mu -0.459548 eta -0.459548 xi -0.760021
dir 9 wt 0.00323141 mu -0.459548 eta -0.628019 xi -0.628019
dir 10 wt 0.00628524 mu -0.459548 eta -0.760021 xi -0.459548
dir 11 wt 0.00698514 mu -0.459548 eta -0.872271 xi -0.167213
dir 12 wt 0.00466721 mu -0.628019 eta -0.167213 xi -0.760021
dir 13 wt 0.00323141 mu -0.628019 eta -0.459548 xi -0.628019
dir 14 wt 0.00323141 mu -0.628019 eta -0.628019 xi -0.459548
dir 15 wt 0.00466721 mu -0.628019 eta -0.760021 xi -0.167213
dir 16 wt 0.00466721 mu -0.760021 eta -0.167213 xi -0.628019
dir 17 wt 0.00628524 mu -0.760021 eta -0.459548 xi -0.459548
dir 18 wt 0.00466721 mu -0.760021 eta -0.628019 xi -0.167213
dir 19 wt 0.00698514 mu -0.872271 eta -0.167213 xi -0.459548
dir 20 wt 0.00698514 mu -0.872271 eta -0.459548 xi -0.167213
dir 21 wt 0.00884532 mu -0.971638 eta -0.167213 xi -0.167213
dir 22 wt 0.00884532 mu 0.167213 eta -0.167213 xi -0.971638
dir 23 wt 0.00698514 mu 0.167213 eta -0.459548 xi -0.872271
dir 24 wt 0.00466721 mu 0.167213 eta -0.628019 xi -0.760021
dir 25 wt 0.00466721 mu 0.167213 eta -0.760021 xi -0.628019
dir 26 wt 0.00698514 mu 0.167213 eta -0.872271 xi -0.459548
dir 27 wt 0.00884532 mu 0.167213 eta -0.971638 xi -0.167213
dir 28 wt 0.00698514 mu 0.459548 eta -0.167213 xi -0.872271
dir 29 wt 0.00628524 mu 0.459548 eta -0.459548 xi -0.760021
dir 30 wt 0.00323141 mu 0.459548 eta -0.628019 xi -0.628019
dir 31 wt 0.00628524 mu 0.459548 eta -0.760021 xi -0.459548
dir 32 wt 0.00698514 mu 0.459548 eta -0.872271 xi -0.167213
dir 33 wt 0.00466721 mu 0.628019 eta -0.167213 xi -0.760021
dir 34 wt 0.00323141 mu 0.628019 eta -0.459548 xi -0.628019
dir 35 wt 0.00323141 mu 0.628019 eta -0.628019 xi -0.459548
dir 36 wt 0.00466721 mu 0.628019 eta -0.760021 xi -0.167213
dir 37 wt 0.00466721 mu 0.760021 eta -0.167213 xi -0.628019
dir 38 wt 0.00628524 mu 0.760021 eta -0.459548 xi -0.459548
dir 39 wt 0.00466721 mu 0.760021 eta -0.628019 xi -0.167213
dir 40 wt 0.00698514 mu 0.872271 eta -0.167213 xi -0.459548
dir 41 wt 0.00698514 mu 0.872271 eta -0.459548 xi -0.167213
dir 42 wt 0.00884532 mu 0.971638 eta -0.167213 xi -0.167213
dir 43 wt 0.00884532 mu -0.167213 eta 0.167213 xi -0.971638

```

dir 44 wt 0.00698514 mu -0.167213 eta 0.459548 xi -0.872271
dir 45 wt 0.00466721 mu -0.167213 eta 0.628019 xi -0.760021
dir 46 wt 0.00466721 mu -0.167213 eta 0.760021 xi -0.628019
dir 47 wt 0.00698514 mu -0.167213 eta 0.872271 xi -0.459548
dir 48 wt 0.00884532 mu -0.167213 eta 0.971638 xi -0.167213
dir 49 wt 0.00698514 mu -0.459548 eta 0.167213 xi -0.872271
dir 50 wt 0.00628524 mu -0.459548 eta 0.459548 xi -0.760021
dir 51 wt 0.00323141 mu -0.459548 eta 0.628019 xi -0.628019
dir 52 wt 0.00628524 mu -0.459548 eta 0.760021 xi -0.459548
dir 53 wt 0.00698514 mu -0.459548 eta 0.872271 xi -0.167213
dir 54 wt 0.00466721 mu -0.628019 eta 0.167213 xi -0.760021
dir 55 wt 0.00323141 mu -0.628019 eta 0.459548 xi -0.628019
dir 56 wt 0.00323141 mu -0.628019 eta 0.628019 xi -0.459548
dir 57 wt 0.00466721 mu -0.628019 eta 0.760021 xi -0.167213
dir 58 wt 0.00466721 mu -0.760021 eta 0.167213 xi -0.628019
dir 59 wt 0.00628524 mu -0.760021 eta 0.459548 xi -0.459548
dir 60 wt 0.00466721 mu -0.760021 eta 0.628019 xi -0.167213
dir 61 wt 0.00698514 mu -0.872271 eta 0.167213 xi -0.459548
dir 62 wt 0.00698514 mu -0.872271 eta 0.459548 xi -0.167213
dir 63 wt 0.00884532 mu -0.971638 eta 0.167213 xi -0.167213
dir 64 wt 0.00884532 mu 0.167213 eta 0.167213 xi -0.971638
dir 65 wt 0.00698514 mu 0.167213 eta 0.459548 xi -0.872271
dir 66 wt 0.00466721 mu 0.167213 eta 0.628019 xi -0.760021
dir 67 wt 0.00466721 mu 0.167213 eta 0.760021 xi -0.628019
dir 68 wt 0.00698514 mu 0.167213 eta 0.872271 xi -0.459548
dir 69 wt 0.00884532 mu 0.167213 eta 0.971638 xi -0.167213
dir 70 wt 0.00698514 mu 0.459548 eta 0.167213 xi -0.872271
dir 71 wt 0.00628524 mu 0.459548 eta 0.459548 xi -0.760021
dir 72 wt 0.00323141 mu 0.459548 eta 0.628019 xi -0.628019
dir 73 wt 0.00628524 mu 0.459548 eta 0.760021 xi -0.459548
dir 74 wt 0.00698514 mu 0.459548 eta 0.872271 xi -0.167213
dir 75 wt 0.00466721 mu 0.628019 eta 0.167213 xi -0.760021
dir 76 wt 0.00323141 mu 0.628019 eta 0.459548 xi -0.628019
dir 77 wt 0.00323141 mu 0.628019 eta 0.628019 xi -0.459548
dir 78 wt 0.00466721 mu 0.628019 eta 0.760021 xi -0.167213
dir 79 wt 0.00466721 mu 0.760021 eta 0.167213 xi -0.628019
dir 80 wt 0.00628524 mu 0.760021 eta 0.459548 xi -0.459548
dir 81 wt 0.00466721 mu 0.760021 eta 0.628019 xi -0.167213
dir 82 wt 0.00698514 mu 0.872271 eta 0.167213 xi -0.459548
dir 83 wt 0.00698514 mu 0.872271 eta 0.459548 xi -0.167213
dir 84 wt 0.00884532 mu 0.971638 eta 0.167213 xi -0.167213
dir 85 wt 0.00884532 mu -0.167213 eta -0.167213 xi 0.971638
dir 86 wt 0.00698514 mu -0.167213 eta -0.459548 xi 0.872271
dir 87 wt 0.00466721 mu -0.167213 eta -0.628019 xi 0.760021
dir 88 wt 0.00466721 mu -0.167213 eta -0.760021 xi 0.628019
dir 89 wt 0.00698514 mu -0.167213 eta -0.872271 xi 0.459548
dir 90 wt 0.00884532 mu -0.167213 eta -0.971638 xi 0.167213
dir 91 wt 0.00698514 mu -0.459548 eta -0.167213 xi 0.872271
dir 92 wt 0.00628524 mu -0.459548 eta -0.459548 xi 0.760021
dir 93 wt 0.00323141 mu -0.459548 eta -0.628019 xi 0.628019
dir 94 wt 0.00628524 mu -0.459548 eta -0.760021 xi 0.459548
dir 95 wt 0.00698514 mu -0.459548 eta -0.872271 xi 0.167213

dir 96 wt 0.00466721 mu -0.628019 eta -0.167213 xi 0.760021
dir 97 wt 0.00323141 mu -0.628019 eta -0.459548 xi 0.628019
dir 98 wt 0.00323141 mu -0.628019 eta -0.628019 xi 0.459548
dir 99 wt 0.00466721 mu -0.628019 eta -0.760021 xi 0.167213
dir 100 wt 0.00466721 mu -0.760021 eta -0.167213 xi 0.628019
dir 101 wt 0.00628524 mu -0.760021 eta -0.459548 xi 0.459548
dir 102 wt 0.00466721 mu -0.760021 eta -0.628019 xi 0.167213
dir 103 wt 0.00698514 mu -0.872271 eta -0.167213 xi 0.459548
dir 104 wt 0.00698514 mu -0.872271 eta -0.459548 xi 0.167213
dir 105 wt 0.00884532 mu -0.971638 eta -0.167213 xi 0.167213
dir 106 wt 0.00884532 mu 0.167213 eta -0.167213 xi 0.971638
dir 107 wt 0.00698514 mu 0.167213 eta -0.459548 xi 0.872271
dir 108 wt 0.00466721 mu 0.167213 eta -0.628019 xi 0.760021
dir 109 wt 0.00466721 mu 0.167213 eta -0.760021 xi 0.628019
dir 110 wt 0.00698514 mu 0.167213 eta -0.872271 xi 0.459548
dir 111 wt 0.00884532 mu 0.167213 eta -0.971638 xi 0.167213
dir 112 wt 0.00698514 mu 0.459548 eta -0.167213 xi 0.872271
dir 113 wt 0.00628524 mu 0.459548 eta -0.459548 xi 0.760021
dir 114 wt 0.00323141 mu 0.459548 eta -0.628019 xi 0.628019
dir 115 wt 0.00628524 mu 0.459548 eta -0.760021 xi 0.459548
dir 116 wt 0.00698514 mu 0.459548 eta -0.872271 xi 0.167213
dir 117 wt 0.00466721 mu 0.628019 eta -0.167213 xi 0.760021
dir 118 wt 0.00323141 mu 0.628019 eta -0.459548 xi 0.628019
dir 119 wt 0.00323141 mu 0.628019 eta -0.628019 xi 0.459548
dir 120 wt 0.00466721 mu 0.628019 eta -0.760021 xi 0.167213
dir 121 wt 0.00466721 mu 0.760021 eta -0.167213 xi 0.628019
dir 122 wt 0.00628524 mu 0.760021 eta -0.459548 xi 0.459548
dir 123 wt 0.00466721 mu 0.760021 eta -0.628019 xi 0.167213
dir 124 wt 0.00698514 mu 0.872271 eta -0.167213 xi 0.459548
dir 125 wt 0.00698514 mu 0.872271 eta -0.459548 xi 0.167213
dir 126 wt 0.00884532 mu 0.971638 eta -0.167213 xi 0.167213
dir 127 wt 0.00884532 mu -0.167213 eta 0.167213 xi 0.971638
dir 128 wt 0.00698514 mu -0.167213 eta 0.459548 xi 0.872271
dir 129 wt 0.00466721 mu -0.167213 eta 0.628019 xi 0.760021
dir 130 wt 0.00466721 mu -0.167213 eta 0.760021 xi 0.628019
dir 131 wt 0.00698514 mu -0.167213 eta 0.872271 xi 0.459548
dir 132 wt 0.00884532 mu -0.167213 eta 0.971638 xi 0.167213
dir 133 wt 0.00698514 mu -0.459548 eta 0.167213 xi 0.872271
dir 134 wt 0.00628524 mu -0.459548 eta 0.459548 xi 0.760021
dir 135 wt 0.00323141 mu -0.459548 eta 0.628019 xi 0.628019
dir 136 wt 0.00628524 mu -0.459548 eta 0.760021 xi 0.459548
dir 137 wt 0.00698514 mu -0.459548 eta 0.872271 xi 0.167213
dir 138 wt 0.00466721 mu -0.628019 eta 0.167213 xi 0.760021
dir 139 wt 0.00323141 mu -0.628019 eta 0.459548 xi 0.628019
dir 140 wt 0.00323141 mu -0.628019 eta 0.628019 xi 0.459548
dir 141 wt 0.00466721 mu -0.628019 eta 0.760021 xi 0.167213
dir 142 wt 0.00466721 mu -0.760021 eta 0.167213 xi 0.628019
dir 143 wt 0.00628524 mu -0.760021 eta 0.459548 xi 0.459548
dir 144 wt 0.00466721 mu -0.760021 eta 0.628019 xi 0.167213
dir 145 wt 0.00698514 mu -0.872271 eta 0.167213 xi 0.459548
dir 146 wt 0.00698514 mu -0.872271 eta 0.459548 xi 0.167213
dir 147 wt 0.00884532 mu -0.971638 eta 0.167213 xi 0.167213

```

dir 148 wt 0.00884532 mu 0.167213 eta 0.167213 xi 0.971638
dir 149 wt 0.00698514 mu 0.167213 eta 0.459548 xi 0.872271
dir 150 wt 0.00466721 mu 0.167213 eta 0.628019 xi 0.760021
dir 151 wt 0.00466721 mu 0.167213 eta 0.760021 xi 0.628019
dir 152 wt 0.00698514 mu 0.167213 eta 0.872271 xi 0.459548
dir 153 wt 0.00884532 mu 0.167213 eta 0.971638 xi 0.167213
dir 154 wt 0.00698514 mu 0.459548 eta 0.167213 xi 0.872271
dir 155 wt 0.00628524 mu 0.459548 eta 0.459548 xi 0.760021
dir 156 wt 0.00323141 mu 0.459548 eta 0.628019 xi 0.628019
dir 157 wt 0.00628524 mu 0.459548 eta 0.760021 xi 0.459548
dir 158 wt 0.00698514 mu 0.459548 eta 0.872271 xi 0.167213
dir 159 wt 0.00466721 mu 0.628019 eta 0.167213 xi 0.760021
dir 160 wt 0.00323141 mu 0.628019 eta 0.459548 xi 0.628019
dir 161 wt 0.00323141 mu 0.628019 eta 0.628019 xi 0.459548
dir 162 wt 0.00466721 mu 0.628019 eta 0.760021 xi 0.167213
dir 163 wt 0.00466721 mu 0.760021 eta 0.167213 xi 0.628019
dir 164 wt 0.00628524 mu 0.760021 eta 0.459548 xi 0.459548
dir 165 wt 0.00466721 mu 0.760021 eta 0.628019 xi 0.167213
dir 166 wt 0.00698514 mu 0.872271 eta 0.167213 xi 0.459548
dir 167 wt 0.00698514 mu 0.872271 eta 0.459548 xi 0.167213
dir 168 wt 0.00884532 mu 0.971638 eta 0.167213 xi 0.167213
-- S14 3D LEVEL SYMMETRIC
dir 1 wt 0.00724963 mu -0.151986 eta -0.151986 xi -0.976627
dir 2 wt 0.0061126 mu -0.151986 eta -0.422157 xi -0.893691
dir 3 wt 0.00294344 mu -0.151986 eta -0.57735 xi -0.802226
dir 4 wt 0.00473816 mu -0.151986 eta -0.698892 xi -0.698892
dir 5 wt 0.00294344 mu -0.151986 eta -0.802226 xi -0.57735
dir 6 wt 0.0061126 mu -0.151986 eta -0.893691 xi -0.422157
dir 7 wt 0.00724963 mu -0.151986 eta -0.976627 xi -0.151986
dir 8 wt 0.0061126 mu -0.422157 eta -0.151986 xi -0.893691
dir 9 wt 0.00457389 mu -0.422157 eta -0.422157 xi -0.802226
dir 10 wt 0.00341842 mu -0.422157 eta -0.57735 xi -0.698892
dir 11 wt 0.00341842 mu -0.422157 eta -0.698892 xi -0.57735
dir 12 wt 0.00457389 mu -0.422157 eta -0.802226 xi -0.422157
dir 13 wt 0.0061126 mu -0.422157 eta -0.893691 xi -0.151986
dir 14 wt 0.00294344 mu -0.57735 eta -0.151986 xi -0.802226
dir 15 wt 0.00341842 mu -0.57735 eta -0.422157 xi -0.698892
dir 16 wt 0.000468222 mu -0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 17 wt 0.00341842 mu -0.57735 eta -0.698892 xi -0.422157
dir 18 wt 0.00294344 mu -0.57735 eta -0.802226 xi -0.151986
dir 19 wt 0.00473816 mu -0.698892 eta -0.151986 xi -0.698892
dir 20 wt 0.00341842 mu -0.698892 eta -0.422157 xi -0.57735
dir 21 wt 0.00341842 mu -0.698892 eta -0.57735 xi -0.422157
dir 22 wt 0.00473816 mu -0.698892 eta -0.698892 xi -0.151986
dir 23 wt 0.00294344 mu -0.802226 eta -0.151986 xi -0.57735
dir 24 wt 0.00457389 mu -0.802226 eta -0.422157 xi -0.422157
dir 25 wt 0.00294344 mu -0.802226 eta -0.57735 xi -0.151986
dir 26 wt 0.0061126 mu -0.893691 eta -0.151986 xi -0.422157
dir 27 wt 0.0061126 mu -0.893691 eta -0.422157 xi -0.151986
dir 28 wt 0.00724963 mu -0.976627 eta -0.151986 xi -0.151986
dir 29 wt 0.00724963 mu 0.151986 eta -0.151986 xi -0.976627
dir 30 wt 0.0061126 mu 0.151986 eta -0.422157 xi -0.893691

```

dir 31 wt 0.00294344 mu 0.151986 eta -0.57735 xi -0.802226
dir 32 wt 0.00473816 mu 0.151986 eta -0.698892 xi -0.698892
dir 33 wt 0.00294344 mu 0.151986 eta -0.802226 xi -0.57735
dir 34 wt 0.0061126 mu 0.151986 eta -0.893691 xi -0.422157
dir 35 wt 0.00724963 mu 0.151986 eta -0.976627 xi -0.151986
dir 36 wt 0.0061126 mu 0.422157 eta -0.151986 xi -0.893691
dir 37 wt 0.00457389 mu 0.422157 eta -0.422157 xi -0.802226
dir 38 wt 0.00341842 mu 0.422157 eta -0.57735 xi -0.698892
dir 39 wt 0.00341842 mu 0.422157 eta -0.698892 xi -0.57735
dir 40 wt 0.00457389 mu 0.422157 eta -0.802226 xi -0.422157
dir 41 wt 0.0061126 mu 0.422157 eta -0.893691 xi -0.151986
dir 42 wt 0.00294344 mu 0.57735 eta -0.151986 xi -0.802226
dir 43 wt 0.00341842 mu 0.57735 eta -0.422157 xi -0.698892
dir 44 wt 0.000468222 mu 0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 45 wt 0.00341842 mu 0.57735 eta -0.698892 xi -0.422157
dir 46 wt 0.00294344 mu 0.57735 eta -0.802226 xi -0.151986
dir 47 wt 0.00473816 mu 0.698892 eta -0.151986 xi -0.698892
dir 48 wt 0.00341842 mu 0.698892 eta -0.422157 xi -0.57735
dir 49 wt 0.00341842 mu 0.698892 eta -0.57735 xi -0.422157
dir 50 wt 0.00473816 mu 0.698892 eta -0.698892 xi -0.151986
dir 51 wt 0.00294344 mu 0.802226 eta -0.151986 xi -0.57735
dir 52 wt 0.00457389 mu 0.802226 eta -0.422157 xi -0.422157
dir 53 wt 0.00294344 mu 0.802226 eta -0.57735 xi -0.151986
dir 54 wt 0.0061126 mu 0.893691 eta -0.151986 xi -0.422157
dir 55 wt 0.0061126 mu 0.893691 eta -0.422157 xi -0.151986
dir 56 wt 0.00724963 mu 0.976627 eta -0.151986 xi -0.151986
dir 57 wt 0.00724963 mu -0.151986 eta 0.151986 xi -0.976627
dir 58 wt 0.0061126 mu -0.151986 eta 0.422157 xi -0.893691
dir 59 wt 0.00294344 mu -0.151986 eta 0.57735 xi -0.802226
dir 60 wt 0.00473816 mu -0.151986 eta 0.698892 xi -0.698892
dir 61 wt 0.00294344 mu -0.151986 eta 0.802226 xi -0.57735
dir 62 wt 0.0061126 mu -0.151986 eta 0.893691 xi -0.422157
dir 63 wt 0.00724963 mu -0.151986 eta 0.976627 xi -0.151986
dir 64 wt 0.0061126 mu -0.422157 eta 0.151986 xi -0.893691
dir 65 wt 0.00457389 mu -0.422157 eta 0.422157 xi -0.802226
dir 66 wt 0.00341842 mu -0.422157 eta 0.57735 xi -0.698892
dir 67 wt 0.00341842 mu -0.422157 eta 0.698892 xi -0.57735
dir 68 wt 0.00457389 mu -0.422157 eta 0.802226 xi -0.422157
dir 69 wt 0.0061126 mu -0.422157 eta 0.893691 xi -0.151986
dir 70 wt 0.00294344 mu -0.57735 eta 0.151986 xi -0.802226
dir 71 wt 0.00341842 mu -0.57735 eta 0.422157 xi -0.698892
dir 72 wt 0.000468222 mu -0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 73 wt 0.00341842 mu -0.57735 eta 0.698892 xi -0.422157
dir 74 wt 0.00294344 mu -0.57735 eta 0.802226 xi -0.151986
dir 75 wt 0.00473816 mu -0.698892 eta 0.151986 xi -0.698892
dir 76 wt 0.00341842 mu -0.698892 eta 0.422157 xi -0.57735
dir 77 wt 0.00341842 mu -0.698892 eta 0.57735 xi -0.422157
dir 78 wt 0.00473816 mu -0.698892 eta 0.698892 xi -0.151986
dir 79 wt 0.00294344 mu -0.802226 eta 0.151986 xi -0.57735
dir 80 wt 0.00457389 mu -0.802226 eta 0.422157 xi -0.422157
dir 81 wt 0.00294344 mu -0.802226 eta 0.57735 xi -0.151986
dir 82 wt 0.0061126 mu -0.893691 eta 0.151986 xi -0.422157

dir 83 wt 0.0061126 mu -0.893691 eta 0.422157 xi -0.151986
dir 84 wt 0.00724963 mu -0.976627 eta 0.151986 xi -0.151986
dir 85 wt 0.00724963 mu 0.151986 eta 0.151986 xi -0.976627
dir 86 wt 0.0061126 mu 0.151986 eta 0.422157 xi -0.893691
dir 87 wt 0.00294344 mu 0.151986 eta 0.57735 xi -0.802226
dir 88 wt 0.00473816 mu 0.151986 eta 0.698892 xi -0.698892
dir 89 wt 0.00294344 mu 0.151986 eta 0.802226 xi -0.57735
dir 90 wt 0.0061126 mu 0.151986 eta 0.893691 xi -0.422157
dir 91 wt 0.00724963 mu 0.151986 eta 0.976627 xi -0.151986
dir 92 wt 0.0061126 mu 0.422157 eta 0.151986 xi -0.893691
dir 93 wt 0.00457389 mu 0.422157 eta 0.422157 xi -0.802226
dir 94 wt 0.00341842 mu 0.422157 eta 0.57735 xi -0.698892
dir 95 wt 0.00341842 mu 0.422157 eta 0.698892 xi -0.57735
dir 96 wt 0.00457389 mu 0.422157 eta 0.802226 xi -0.422157
dir 97 wt 0.0061126 mu 0.422157 eta 0.893691 xi -0.151986
dir 98 wt 0.00294344 mu 0.57735 eta 0.151986 xi -0.802226
dir 99 wt 0.00341842 mu 0.57735 eta 0.422157 xi -0.698892
dir 100 wt 0.000468222 mu 0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 101 wt 0.00341842 mu 0.57735 eta 0.698892 xi -0.422157
dir 102 wt 0.00294344 mu 0.57735 eta 0.802226 xi -0.151986
dir 103 wt 0.00473816 mu 0.698892 eta 0.151986 xi -0.698892
dir 104 wt 0.00341842 mu 0.698892 eta 0.422157 xi -0.57735
dir 105 wt 0.00341842 mu 0.698892 eta 0.57735 xi -0.422157
dir 106 wt 0.00473816 mu 0.698892 eta 0.698892 xi -0.151986
dir 107 wt 0.00294344 mu 0.802226 eta 0.151986 xi -0.57735
dir 108 wt 0.00457389 mu 0.802226 eta 0.422157 xi -0.422157
dir 109 wt 0.00294344 mu 0.802226 eta 0.57735 xi -0.151986
dir 110 wt 0.0061126 mu 0.893691 eta 0.151986 xi -0.422157
dir 111 wt 0.0061126 mu 0.893691 eta 0.422157 xi -0.151986
dir 112 wt 0.00724963 mu 0.976627 eta 0.151986 xi -0.151986
dir 113 wt 0.00724963 mu -0.151986 eta -0.151986 xi 0.976627
dir 114 wt 0.0061126 mu -0.151986 eta -0.422157 xi 0.893691
dir 115 wt 0.00294344 mu -0.151986 eta -0.57735 xi 0.802226
dir 116 wt 0.00473816 mu -0.151986 eta -0.698892 xi 0.698892
dir 117 wt 0.00294344 mu -0.151986 eta -0.802226 xi 0.57735
dir 118 wt 0.0061126 mu -0.151986 eta -0.893691 xi 0.422157
dir 119 wt 0.00724963 mu -0.151986 eta -0.976627 xi 0.151986
dir 120 wt 0.0061126 mu -0.422157 eta -0.151986 xi 0.893691
dir 121 wt 0.00457389 mu -0.422157 eta -0.422157 xi 0.802226
dir 122 wt 0.00341842 mu -0.422157 eta -0.57735 xi 0.698892
dir 123 wt 0.00341842 mu -0.422157 eta -0.698892 xi 0.57735
dir 124 wt 0.00457389 mu -0.422157 eta -0.802226 xi 0.422157
dir 125 wt 0.0061126 mu -0.422157 eta -0.893691 xi 0.151986
dir 126 wt 0.00294344 mu -0.57735 eta -0.151986 xi 0.802226
dir 127 wt 0.00341842 mu -0.57735 eta -0.422157 xi 0.698892
dir 128 wt 0.000468222 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 129 wt 0.00341842 mu -0.57735 eta -0.698892 xi 0.422157
dir 130 wt 0.00294344 mu -0.57735 eta -0.802226 xi 0.151986
dir 131 wt 0.00473816 mu -0.698892 eta -0.151986 xi 0.698892
dir 132 wt 0.00341842 mu -0.698892 eta -0.422157 xi 0.57735
dir 133 wt 0.00341842 mu -0.698892 eta -0.57735 xi 0.422157
dir 134 wt 0.00473816 mu -0.698892 eta -0.698892 xi 0.151986

dir 135 wt 0.00294344 mu -0.802226 eta -0.151986 xi 0.57735
dir 136 wt 0.00457389 mu -0.802226 eta -0.422157 xi 0.422157
dir 137 wt 0.00294344 mu -0.802226 eta -0.57735 xi 0.151986
dir 138 wt 0.0061126 mu -0.893691 eta -0.151986 xi 0.422157
dir 139 wt 0.0061126 mu -0.893691 eta -0.422157 xi 0.151986
dir 140 wt 0.00724963 mu -0.976627 eta -0.151986 xi 0.151986
dir 141 wt 0.00724963 mu 0.151986 eta -0.151986 xi 0.976627
dir 142 wt 0.0061126 mu 0.151986 eta -0.422157 xi 0.893691
dir 143 wt 0.00294344 mu 0.151986 eta -0.57735 xi 0.802226
dir 144 wt 0.00473816 mu 0.151986 eta -0.698892 xi 0.698892
dir 145 wt 0.00294344 mu 0.151986 eta -0.802226 xi 0.57735
dir 146 wt 0.0061126 mu 0.151986 eta -0.893691 xi 0.422157
dir 147 wt 0.00724963 mu 0.151986 eta -0.976627 xi 0.151986
dir 148 wt 0.0061126 mu 0.422157 eta -0.151986 xi 0.893691
dir 149 wt 0.00457389 mu 0.422157 eta -0.422157 xi 0.802226
dir 150 wt 0.00341842 mu 0.422157 eta -0.57735 xi 0.698892
dir 151 wt 0.00341842 mu 0.422157 eta -0.698892 xi 0.57735
dir 152 wt 0.00457389 mu 0.422157 eta -0.802226 xi 0.422157
dir 153 wt 0.0061126 mu 0.422157 eta -0.893691 xi 0.151986
dir 154 wt 0.00294344 mu 0.57735 eta -0.151986 xi 0.802226
dir 155 wt 0.00341842 mu 0.57735 eta -0.422157 xi 0.698892
dir 156 wt 0.000468222 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 157 wt 0.00341842 mu 0.57735 eta -0.698892 xi 0.422157
dir 158 wt 0.00294344 mu 0.57735 eta -0.802226 xi 0.151986
dir 159 wt 0.00473816 mu 0.698892 eta -0.151986 xi 0.698892
dir 160 wt 0.00341842 mu 0.698892 eta -0.422157 xi 0.57735
dir 161 wt 0.00341842 mu 0.698892 eta -0.57735 xi 0.422157
dir 162 wt 0.00473816 mu 0.698892 eta -0.698892 xi 0.151986
dir 163 wt 0.00294344 mu 0.802226 eta -0.151986 xi 0.57735
dir 164 wt 0.00457389 mu 0.802226 eta -0.422157 xi 0.422157
dir 165 wt 0.00294344 mu 0.802226 eta -0.57735 xi 0.151986
dir 166 wt 0.0061126 mu 0.893691 eta -0.151986 xi 0.422157
dir 167 wt 0.0061126 mu 0.893691 eta -0.422157 xi 0.151986
dir 168 wt 0.00724963 mu 0.976627 eta -0.151986 xi 0.151986
dir 169 wt 0.00724963 mu -0.151986 eta 0.151986 xi 0.976627
dir 170 wt 0.0061126 mu -0.151986 eta 0.422157 xi 0.893691
dir 171 wt 0.00294344 mu -0.151986 eta 0.57735 xi 0.802226
dir 172 wt 0.00473816 mu -0.151986 eta 0.698892 xi 0.698892
dir 173 wt 0.00294344 mu -0.151986 eta 0.802226 xi 0.57735
dir 174 wt 0.0061126 mu -0.151986 eta 0.893691 xi 0.422157
dir 175 wt 0.00724963 mu -0.151986 eta 0.976627 xi 0.151986
dir 176 wt 0.0061126 mu -0.422157 eta 0.151986 xi 0.893691
dir 177 wt 0.00457389 mu -0.422157 eta 0.422157 xi 0.802226
dir 178 wt 0.00341842 mu -0.422157 eta 0.57735 xi 0.698892
dir 179 wt 0.00341842 mu -0.422157 eta 0.698892 xi 0.57735
dir 180 wt 0.00457389 mu -0.422157 eta 0.802226 xi 0.422157
dir 181 wt 0.0061126 mu -0.422157 eta 0.893691 xi 0.151986
dir 182 wt 0.00294344 mu -0.57735 eta 0.151986 xi 0.802226
dir 183 wt 0.00341842 mu -0.57735 eta 0.422157 xi 0.698892
dir 184 wt 0.000468222 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 185 wt 0.00341842 mu -0.57735 eta 0.698892 xi 0.422157
dir 186 wt 0.00294344 mu -0.57735 eta 0.802226 xi 0.151986

```

dir 187 wt 0.00473816 mu -0.698892 eta 0.151986 xi 0.698892
dir 188 wt 0.00341842 mu -0.698892 eta 0.422157 xi 0.57735
dir 189 wt 0.00341842 mu -0.698892 eta 0.57735 xi 0.422157
dir 190 wt 0.00473816 mu -0.698892 eta 0.698892 xi 0.151986
dir 191 wt 0.00294344 mu -0.802226 eta 0.151986 xi 0.57735
dir 192 wt 0.00457389 mu -0.802226 eta 0.422157 xi 0.422157
dir 193 wt 0.00294344 mu -0.802226 eta 0.57735 xi 0.151986
dir 194 wt 0.0061126 mu -0.893691 eta 0.151986 xi 0.422157
dir 195 wt 0.0061126 mu -0.893691 eta 0.422157 xi 0.151986
dir 196 wt 0.00724963 mu -0.976627 eta 0.151986 xi 0.151986
dir 197 wt 0.00724963 mu 0.151986 eta 0.151986 xi 0.976627
dir 198 wt 0.0061126 mu 0.151986 eta 0.422157 xi 0.893691
dir 199 wt 0.00294344 mu 0.151986 eta 0.57735 xi 0.802226
dir 200 wt 0.00473816 mu 0.151986 eta 0.698892 xi 0.698892
dir 201 wt 0.00294344 mu 0.151986 eta 0.802226 xi 0.57735
dir 202 wt 0.0061126 mu 0.151986 eta 0.893691 xi 0.422157
dir 203 wt 0.00724963 mu 0.151986 eta 0.976627 xi 0.151986
dir 204 wt 0.0061126 mu 0.422157 eta 0.151986 xi 0.893691
dir 205 wt 0.00457389 mu 0.422157 eta 0.422157 xi 0.802226
dir 206 wt 0.00341842 mu 0.422157 eta 0.57735 xi 0.698892
dir 207 wt 0.00341842 mu 0.422157 eta 0.698892 xi 0.57735
dir 208 wt 0.00457389 mu 0.422157 eta 0.802226 xi 0.422157
dir 209 wt 0.0061126 mu 0.422157 eta 0.893691 xi 0.151986
dir 210 wt 0.00294344 mu 0.57735 eta 0.151986 xi 0.802226
dir 211 wt 0.00341842 mu 0.57735 eta 0.422157 xi 0.698892
dir 212 wt 0.000468222 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 213 wt 0.00341842 mu 0.57735 eta 0.698892 xi 0.422157
dir 214 wt 0.00294344 mu 0.57735 eta 0.802226 xi 0.151986
dir 215 wt 0.00473816 mu 0.698892 eta 0.151986 xi 0.698892
dir 216 wt 0.00341842 mu 0.698892 eta 0.422157 xi 0.57735
dir 217 wt 0.00341842 mu 0.698892 eta 0.57735 xi 0.422157
dir 218 wt 0.00473816 mu 0.698892 eta 0.698892 xi 0.151986
dir 219 wt 0.00294344 mu 0.802226 eta 0.151986 xi 0.57735
dir 220 wt 0.00457389 mu 0.802226 eta 0.422157 xi 0.422157
dir 221 wt 0.00294344 mu 0.802226 eta 0.57735 xi 0.151986
dir 222 wt 0.0061126 mu 0.893691 eta 0.151986 xi 0.422157
dir 223 wt 0.0061126 mu 0.893691 eta 0.422157 xi 0.151986
dir 224 wt 0.00724963 mu 0.976627 eta 0.151986 xi 0.151986
-- S16 3D LEVEL SYMMETRIC
dir 1 wt 0.0061234 mu -0.138957 eta -0.138957 xi -0.980501
dir 2 wt 0.0051662 mu -0.138957 eta -0.392289 xi -0.909286
dir 3 wt 0.00265408 mu -0.138957 eta -0.537097 xi -0.831997
dir 4 wt 0.00320258 mu -0.138957 eta -0.650426 xi -0.746751
dir 5 wt 0.00320258 mu -0.138957 eta -0.746751 xi -0.650426
dir 6 wt 0.00265408 mu -0.138957 eta -0.831997 xi -0.537097
dir 7 wt 0.0051662 mu -0.138957 eta -0.909286 xi -0.392289
dir 8 wt 0.0061234 mu -0.138957 eta -0.980501 xi -0.138957
dir 9 wt 0.0051662 mu -0.392289 eta -0.138957 xi -0.909286
dir 10 wt 0.00450607 mu -0.392289 eta -0.392289 xi -0.831997
dir 11 wt 0.00180737 mu -0.392289 eta -0.537097 xi -0.746751
dir 12 wt 0.00431197 mu -0.392289 eta -0.650426 xi -0.650426
dir 13 wt 0.00180737 mu -0.392289 eta -0.746751 xi -0.537097

```

dir 14 wt 0.00450607 mu -0.392289 eta -0.831997 xi -0.392289
dir 15 wt 0.0051662 mu -0.392289 eta -0.909286 xi -0.138957
dir 16 wt 0.00265408 mu -0.537097 eta -0.138957 xi -0.831997
dir 17 wt 0.00180737 mu -0.537097 eta -0.392289 xi -0.746751
dir 18 wt 0.00106476 mu -0.537097 eta -0.537097 xi -0.650426
dir 19 wt 0.00106476 mu -0.537097 eta -0.650426 xi -0.537097
dir 20 wt 0.00180737 mu -0.537097 eta -0.746751 xi -0.392289
dir 21 wt 0.00265408 mu -0.537097 eta -0.831997 xi -0.138957
dir 22 wt 0.00320258 mu -0.650426 eta -0.138957 xi -0.746751
dir 23 wt 0.00431197 mu -0.650426 eta -0.392289 xi -0.650426
dir 24 wt 0.00106476 mu -0.650426 eta -0.537097 xi -0.537097
dir 25 wt 0.00431197 mu -0.650426 eta -0.650426 xi -0.392289
dir 26 wt 0.00320258 mu -0.650426 eta -0.746751 xi -0.138957
dir 27 wt 0.00320258 mu -0.746751 eta -0.138957 xi -0.650426
dir 28 wt 0.00180737 mu -0.746751 eta -0.392289 xi -0.537097
dir 29 wt 0.00180737 mu -0.746751 eta -0.537097 xi -0.392289
dir 30 wt 0.00320258 mu -0.746751 eta -0.650426 xi -0.138957
dir 31 wt 0.00265408 mu -0.831997 eta -0.138957 xi -0.537097
dir 32 wt 0.00450607 mu -0.831997 eta -0.392289 xi -0.392289
dir 33 wt 0.00265408 mu -0.831997 eta -0.537097 xi -0.138957
dir 34 wt 0.0051662 mu -0.909286 eta -0.138957 xi -0.392289
dir 35 wt 0.0051662 mu -0.909286 eta -0.392289 xi -0.138957
dir 36 wt 0.0061234 mu -0.980501 eta -0.138957 xi -0.138957
dir 37 wt 0.0061234 mu 0.138957 eta -0.138957 xi -0.980501
dir 38 wt 0.0051662 mu 0.138957 eta -0.392289 xi -0.909286
dir 39 wt 0.00265408 mu 0.138957 eta -0.537097 xi -0.831997
dir 40 wt 0.00320258 mu 0.138957 eta -0.650426 xi -0.746751
dir 41 wt 0.00320258 mu 0.138957 eta -0.746751 xi -0.650426
dir 42 wt 0.00265408 mu 0.138957 eta -0.831997 xi -0.537097
dir 43 wt 0.0051662 mu 0.138957 eta -0.909286 xi -0.392289
dir 44 wt 0.0061234 mu 0.138957 eta -0.980501 xi -0.138957
dir 45 wt 0.0051662 mu 0.392289 eta -0.138957 xi -0.909286
dir 46 wt 0.00450607 mu 0.392289 eta -0.392289 xi -0.831997
dir 47 wt 0.00180737 mu 0.392289 eta -0.537097 xi -0.746751
dir 48 wt 0.00431197 mu 0.392289 eta -0.650426 xi -0.650426
dir 49 wt 0.00180737 mu 0.392289 eta -0.746751 xi -0.537097
dir 50 wt 0.00450607 mu 0.392289 eta -0.831997 xi -0.392289
dir 51 wt 0.0051662 mu 0.392289 eta -0.909286 xi -0.138957
dir 52 wt 0.00265408 mu 0.537097 eta -0.138957 xi -0.831997
dir 53 wt 0.00180737 mu 0.537097 eta -0.392289 xi -0.746751
dir 54 wt 0.00106476 mu 0.537097 eta -0.537097 xi -0.650426
dir 55 wt 0.00106476 mu 0.537097 eta -0.650426 xi -0.537097
dir 56 wt 0.00180737 mu 0.537097 eta -0.746751 xi -0.392289
dir 57 wt 0.00265408 mu 0.537097 eta -0.831997 xi -0.138957
dir 58 wt 0.00320258 mu 0.650426 eta -0.138957 xi -0.746751
dir 59 wt 0.00431197 mu 0.650426 eta -0.392289 xi -0.650426
dir 60 wt 0.00106476 mu 0.650426 eta -0.537097 xi -0.537097
dir 61 wt 0.00431197 mu 0.650426 eta -0.650426 xi -0.392289
dir 62 wt 0.00320258 mu 0.650426 eta -0.746751 xi -0.138957
dir 63 wt 0.00320258 mu 0.746751 eta -0.138957 xi -0.650426
dir 64 wt 0.00180737 mu 0.746751 eta -0.392289 xi -0.537097
dir 65 wt 0.00180737 mu 0.746751 eta -0.537097 xi -0.392289

dir 66 wt 0.00320258 mu 0.746751 eta -0.650426 xi -0.138957
dir 67 wt 0.00265408 mu 0.831997 eta -0.138957 xi -0.537097
dir 68 wt 0.00450607 mu 0.831997 eta -0.392289 xi -0.392289
dir 69 wt 0.00265408 mu 0.831997 eta -0.537097 xi -0.138957
dir 70 wt 0.0051662 mu 0.909286 eta -0.138957 xi -0.392289
dir 71 wt 0.0051662 mu 0.909286 eta -0.392289 xi -0.138957
dir 72 wt 0.0061234 mu 0.980501 eta -0.138957 xi -0.138957
dir 73 wt 0.0061234 mu -0.138957 eta 0.138957 xi -0.980501
dir 74 wt 0.0051662 mu -0.138957 eta 0.392289 xi -0.909286
dir 75 wt 0.00265408 mu -0.138957 eta 0.537097 xi -0.831997
dir 76 wt 0.00320258 mu -0.138957 eta 0.650426 xi -0.746751
dir 77 wt 0.00320258 mu -0.138957 eta 0.746751 xi -0.650426
dir 78 wt 0.00265408 mu -0.138957 eta 0.831997 xi -0.537097
dir 79 wt 0.0051662 mu -0.138957 eta 0.909286 xi -0.392289
dir 80 wt 0.0061234 mu -0.138957 eta 0.980501 xi -0.138957
dir 81 wt 0.0051662 mu -0.392289 eta 0.138957 xi -0.909286
dir 82 wt 0.00450607 mu -0.392289 eta 0.392289 xi -0.831997
dir 83 wt 0.00180737 mu -0.392289 eta 0.537097 xi -0.746751
dir 84 wt 0.00431197 mu -0.392289 eta 0.650426 xi -0.650426
dir 85 wt 0.00180737 mu -0.392289 eta 0.746751 xi -0.537097
dir 86 wt 0.00450607 mu -0.392289 eta 0.831997 xi -0.392289
dir 87 wt 0.0051662 mu -0.392289 eta 0.909286 xi -0.138957
dir 88 wt 0.00265408 mu -0.537097 eta 0.138957 xi -0.831997
dir 89 wt 0.00180737 mu -0.537097 eta 0.392289 xi -0.746751
dir 90 wt 0.00106476 mu -0.537097 eta 0.537097 xi -0.650426
dir 91 wt 0.00106476 mu -0.537097 eta 0.650426 xi -0.537097
dir 92 wt 0.00180737 mu -0.537097 eta 0.746751 xi -0.392289
dir 93 wt 0.00265408 mu -0.537097 eta 0.831997 xi -0.138957
dir 94 wt 0.00320258 mu -0.650426 eta 0.138957 xi -0.746751
dir 95 wt 0.00431197 mu -0.650426 eta 0.392289 xi -0.650426
dir 96 wt 0.00106476 mu -0.650426 eta 0.537097 xi -0.537097
dir 97 wt 0.00431197 mu -0.650426 eta 0.650426 xi -0.392289
dir 98 wt 0.00320258 mu -0.650426 eta 0.746751 xi -0.138957
dir 99 wt 0.00320258 mu -0.746751 eta 0.138957 xi -0.650426
dir 100 wt 0.00180737 mu -0.746751 eta 0.392289 xi -0.537097
dir 101 wt 0.00180737 mu -0.746751 eta 0.537097 xi -0.392289
dir 102 wt 0.00320258 mu -0.746751 eta 0.650426 xi -0.138957
dir 103 wt 0.00265408 mu -0.831997 eta 0.138957 xi -0.537097
dir 104 wt 0.00450607 mu -0.831997 eta 0.392289 xi -0.392289
dir 105 wt 0.00265408 mu -0.831997 eta 0.537097 xi -0.138957
dir 106 wt 0.0051662 mu -0.909286 eta 0.138957 xi -0.392289
dir 107 wt 0.0051662 mu -0.909286 eta 0.392289 xi -0.138957
dir 108 wt 0.0061234 mu -0.980501 eta 0.138957 xi -0.138957
dir 109 wt 0.0061234 mu 0.138957 eta 0.138957 xi -0.980501
dir 110 wt 0.0051662 mu 0.138957 eta 0.392289 xi -0.909286
dir 111 wt 0.00265408 mu 0.138957 eta 0.537097 xi -0.831997
dir 112 wt 0.00320258 mu 0.138957 eta 0.650426 xi -0.746751
dir 113 wt 0.00320258 mu 0.138957 eta 0.746751 xi -0.650426
dir 114 wt 0.00265408 mu 0.138957 eta 0.831997 xi -0.537097
dir 115 wt 0.0051662 mu 0.138957 eta 0.909286 xi -0.392289
dir 116 wt 0.0061234 mu 0.138957 eta 0.980501 xi -0.138957
dir 117 wt 0.0051662 mu 0.392289 eta 0.138957 xi -0.909286

dir 118 wt 0.00450607 mu 0.392289 eta 0.392289 xi -0.831997
dir 119 wt 0.00180737 mu 0.392289 eta 0.537097 xi -0.746751
dir 120 wt 0.00431197 mu 0.392289 eta 0.650426 xi -0.650426
dir 121 wt 0.00180737 mu 0.392289 eta 0.746751 xi -0.537097
dir 122 wt 0.00450607 mu 0.392289 eta 0.831997 xi -0.392289
dir 123 wt 0.0051662 mu 0.392289 eta 0.909286 xi -0.138957
dir 124 wt 0.00265408 mu 0.537097 eta 0.138957 xi -0.831997
dir 125 wt 0.00180737 mu 0.537097 eta 0.392289 xi -0.746751
dir 126 wt 0.00106476 mu 0.537097 eta 0.537097 xi -0.650426
dir 127 wt 0.00106476 mu 0.537097 eta 0.650426 xi -0.537097
dir 128 wt 0.00180737 mu 0.537097 eta 0.746751 xi -0.392289
dir 129 wt 0.00265408 mu 0.537097 eta 0.831997 xi -0.138957
dir 130 wt 0.00320258 mu 0.650426 eta 0.138957 xi -0.746751
dir 131 wt 0.00431197 mu 0.650426 eta 0.392289 xi -0.650426
dir 132 wt 0.00106476 mu 0.650426 eta 0.537097 xi -0.537097
dir 133 wt 0.00431197 mu 0.650426 eta 0.650426 xi -0.392289
dir 134 wt 0.00320258 mu 0.650426 eta 0.746751 xi -0.138957
dir 135 wt 0.00320258 mu 0.746751 eta 0.138957 xi -0.650426
dir 136 wt 0.00180737 mu 0.746751 eta 0.392289 xi -0.537097
dir 137 wt 0.00180737 mu 0.746751 eta 0.537097 xi -0.392289
dir 138 wt 0.00320258 mu 0.746751 eta 0.650426 xi -0.138957
dir 139 wt 0.00265408 mu 0.831997 eta 0.138957 xi -0.537097
dir 140 wt 0.00450607 mu 0.831997 eta 0.392289 xi -0.392289
dir 141 wt 0.00265408 mu 0.831997 eta 0.537097 xi -0.138957
dir 142 wt 0.0051662 mu 0.909286 eta 0.138957 xi -0.392289
dir 143 wt 0.0051662 mu 0.909286 eta 0.392289 xi -0.138957
dir 144 wt 0.0061234 mu 0.980501 eta 0.138957 xi -0.138957
dir 145 wt 0.0061234 mu -0.138957 eta -0.138957 xi 0.980501
dir 146 wt 0.0051662 mu -0.138957 eta -0.392289 xi 0.909286
dir 147 wt 0.00265408 mu -0.138957 eta -0.537097 xi 0.831997
dir 148 wt 0.00320258 mu -0.138957 eta -0.650426 xi 0.746751
dir 149 wt 0.00320258 mu -0.138957 eta -0.746751 xi 0.650426
dir 150 wt 0.00265408 mu -0.138957 eta -0.831997 xi 0.537097
dir 151 wt 0.0051662 mu -0.138957 eta -0.909286 xi 0.392289
dir 152 wt 0.0061234 mu -0.138957 eta -0.980501 xi 0.138957
dir 153 wt 0.0051662 mu -0.392289 eta -0.138957 xi 0.909286
dir 154 wt 0.00450607 mu -0.392289 eta -0.392289 xi 0.831997
dir 155 wt 0.00180737 mu -0.392289 eta -0.537097 xi 0.746751
dir 156 wt 0.00431197 mu -0.392289 eta -0.650426 xi 0.650426
dir 157 wt 0.00180737 mu -0.392289 eta -0.746751 xi 0.537097
dir 158 wt 0.00450607 mu -0.392289 eta -0.831997 xi 0.392289
dir 159 wt 0.0051662 mu -0.392289 eta -0.909286 xi 0.138957
dir 160 wt 0.00265408 mu -0.537097 eta -0.138957 xi 0.831997
dir 161 wt 0.00180737 mu -0.537097 eta -0.392289 xi 0.746751
dir 162 wt 0.00106476 mu -0.537097 eta -0.537097 xi 0.650426
dir 163 wt 0.00106476 mu -0.537097 eta -0.650426 xi 0.537097
dir 164 wt 0.00180737 mu -0.537097 eta -0.746751 xi 0.392289
dir 165 wt 0.00265408 mu -0.537097 eta -0.831997 xi 0.138957
dir 166 wt 0.00320258 mu -0.650426 eta -0.138957 xi 0.746751
dir 167 wt 0.00431197 mu -0.650426 eta -0.392289 xi 0.650426
dir 168 wt 0.00106476 mu -0.650426 eta -0.537097 xi 0.537097
dir 169 wt 0.00431197 mu -0.650426 eta -0.650426 xi 0.392289

dir 170 wt 0.00320258 mu -0.650426 eta -0.746751 xi 0.138957
dir 171 wt 0.00320258 mu -0.746751 eta -0.138957 xi 0.650426
dir 172 wt 0.00180737 mu -0.746751 eta -0.392289 xi 0.537097
dir 173 wt 0.00180737 mu -0.746751 eta -0.537097 xi 0.392289
dir 174 wt 0.00320258 mu -0.746751 eta -0.650426 xi 0.138957
dir 175 wt 0.00265408 mu -0.831997 eta -0.138957 xi 0.537097
dir 176 wt 0.00450607 mu -0.831997 eta -0.392289 xi 0.392289
dir 177 wt 0.00265408 mu -0.831997 eta -0.537097 xi 0.138957
dir 178 wt 0.0051662 mu -0.909286 eta -0.138957 xi 0.392289
dir 179 wt 0.0051662 mu -0.909286 eta -0.392289 xi 0.138957
dir 180 wt 0.0061234 mu -0.980501 eta -0.138957 xi 0.138957
dir 181 wt 0.0061234 mu 0.138957 eta -0.138957 xi 0.980501
dir 182 wt 0.0051662 mu 0.138957 eta -0.392289 xi 0.909286
dir 183 wt 0.00265408 mu 0.138957 eta -0.537097 xi 0.831997
dir 184 wt 0.00320258 mu 0.138957 eta -0.650426 xi 0.746751
dir 185 wt 0.00320258 mu 0.138957 eta -0.746751 xi 0.650426
dir 186 wt 0.00265408 mu 0.138957 eta -0.831997 xi 0.537097
dir 187 wt 0.0051662 mu 0.138957 eta -0.909286 xi 0.392289
dir 188 wt 0.0061234 mu 0.138957 eta -0.980501 xi 0.138957
dir 189 wt 0.0051662 mu 0.392289 eta -0.138957 xi 0.909286
dir 190 wt 0.00450607 mu 0.392289 eta -0.392289 xi 0.831997
dir 191 wt 0.00180737 mu 0.392289 eta -0.537097 xi 0.746751
dir 192 wt 0.00431197 mu 0.392289 eta -0.650426 xi 0.650426
dir 193 wt 0.00180737 mu 0.392289 eta -0.746751 xi 0.537097
dir 194 wt 0.00450607 mu 0.392289 eta -0.831997 xi 0.392289
dir 195 wt 0.0051662 mu 0.392289 eta -0.909286 xi 0.138957
dir 196 wt 0.00265408 mu 0.537097 eta -0.138957 xi 0.831997
dir 197 wt 0.00180737 mu 0.537097 eta -0.392289 xi 0.746751
dir 198 wt 0.00106476 mu 0.537097 eta -0.537097 xi 0.650426
dir 199 wt 0.00106476 mu 0.537097 eta -0.650426 xi 0.537097
dir 200 wt 0.00180737 mu 0.537097 eta -0.746751 xi 0.392289
dir 201 wt 0.00265408 mu 0.537097 eta -0.831997 xi 0.138957
dir 202 wt 0.00320258 mu 0.650426 eta -0.138957 xi 0.746751
dir 203 wt 0.00431197 mu 0.650426 eta -0.392289 xi 0.650426
dir 204 wt 0.00106476 mu 0.650426 eta -0.537097 xi 0.537097
dir 205 wt 0.00431197 mu 0.650426 eta -0.650426 xi 0.392289
dir 206 wt 0.00320258 mu 0.650426 eta -0.746751 xi 0.138957
dir 207 wt 0.00320258 mu 0.746751 eta -0.138957 xi 0.650426
dir 208 wt 0.00180737 mu 0.746751 eta -0.392289 xi 0.537097
dir 209 wt 0.00180737 mu 0.746751 eta -0.537097 xi 0.392289
dir 210 wt 0.00320258 mu 0.746751 eta -0.650426 xi 0.138957
dir 211 wt 0.00265408 mu 0.831997 eta -0.138957 xi 0.537097
dir 212 wt 0.00450607 mu 0.831997 eta -0.392289 xi 0.392289
dir 213 wt 0.00265408 mu 0.831997 eta -0.537097 xi 0.138957
dir 214 wt 0.0051662 mu 0.909286 eta -0.138957 xi 0.392289
dir 215 wt 0.0051662 mu 0.909286 eta -0.392289 xi 0.138957
dir 216 wt 0.0061234 mu 0.980501 eta -0.138957 xi 0.138957
dir 217 wt 0.0061234 mu -0.138957 eta 0.138957 xi 0.980501
dir 218 wt 0.0051662 mu -0.138957 eta 0.392289 xi 0.909286
dir 219 wt 0.00265408 mu -0.138957 eta 0.537097 xi 0.831997
dir 220 wt 0.00320258 mu -0.138957 eta 0.650426 xi 0.746751
dir 221 wt 0.00320258 mu -0.138957 eta 0.746751 xi 0.650426

dir 222 wt 0.00265408 mu -0.138957 eta 0.831997 xi 0.537097
dir 223 wt 0.0051662 mu -0.138957 eta 0.909286 xi 0.392289
dir 224 wt 0.0061234 mu -0.138957 eta 0.980501 xi 0.138957
dir 225 wt 0.0051662 mu -0.392289 eta 0.138957 xi 0.909286
dir 226 wt 0.00450607 mu -0.392289 eta 0.392289 xi 0.831997
dir 227 wt 0.00180737 mu -0.392289 eta 0.537097 xi 0.746751
dir 228 wt 0.00431197 mu -0.392289 eta 0.650426 xi 0.650426
dir 229 wt 0.00180737 mu -0.392289 eta 0.746751 xi 0.537097
dir 230 wt 0.00450607 mu -0.392289 eta 0.831997 xi 0.392289
dir 231 wt 0.0051662 mu -0.392289 eta 0.909286 xi 0.138957
dir 232 wt 0.00265408 mu -0.537097 eta 0.138957 xi 0.831997
dir 233 wt 0.00180737 mu -0.537097 eta 0.392289 xi 0.746751
dir 234 wt 0.00106476 mu -0.537097 eta 0.537097 xi 0.650426
dir 235 wt 0.00106476 mu -0.537097 eta 0.650426 xi 0.537097
dir 236 wt 0.00180737 mu -0.537097 eta 0.746751 xi 0.392289
dir 237 wt 0.00265408 mu -0.537097 eta 0.831997 xi 0.138957
dir 238 wt 0.00320258 mu -0.650426 eta 0.138957 xi 0.746751
dir 239 wt 0.00431197 mu -0.650426 eta 0.392289 xi 0.650426
dir 240 wt 0.00106476 mu -0.650426 eta 0.537097 xi 0.537097
dir 241 wt 0.00431197 mu -0.650426 eta 0.650426 xi 0.392289
dir 242 wt 0.00320258 mu -0.650426 eta 0.746751 xi 0.138957
dir 243 wt 0.00320258 mu -0.746751 eta 0.138957 xi 0.650426
dir 244 wt 0.00180737 mu -0.746751 eta 0.392289 xi 0.537097
dir 245 wt 0.00180737 mu -0.746751 eta 0.537097 xi 0.392289
dir 246 wt 0.00320258 mu -0.746751 eta 0.650426 xi 0.138957
dir 247 wt 0.00265408 mu -0.831997 eta 0.138957 xi 0.537097
dir 248 wt 0.00450607 mu -0.831997 eta 0.392289 xi 0.392289
dir 249 wt 0.00265408 mu -0.831997 eta 0.537097 xi 0.138957
dir 250 wt 0.0051662 mu -0.909286 eta 0.138957 xi 0.392289
dir 251 wt 0.0051662 mu -0.909286 eta 0.392289 xi 0.138957
dir 252 wt 0.0061234 mu -0.980501 eta 0.138957 xi 0.138957
dir 253 wt 0.0061234 mu 0.138957 eta 0.138957 xi 0.980501
dir 254 wt 0.0051662 mu 0.138957 eta 0.392289 xi 0.909286
dir 255 wt 0.00265408 mu 0.138957 eta 0.537097 xi 0.831997
dir 256 wt 0.00320258 mu 0.138957 eta 0.650426 xi 0.746751
dir 257 wt 0.00320258 mu 0.138957 eta 0.746751 xi 0.650426
dir 258 wt 0.00265408 mu 0.138957 eta 0.831997 xi 0.537097
dir 259 wt 0.0051662 mu 0.138957 eta 0.909286 xi 0.392289
dir 260 wt 0.0061234 mu 0.138957 eta 0.980501 xi 0.138957
dir 261 wt 0.0051662 mu 0.392289 eta 0.138957 xi 0.909286
dir 262 wt 0.00450607 mu 0.392289 eta 0.392289 xi 0.831997
dir 263 wt 0.00180737 mu 0.392289 eta 0.537097 xi 0.746751
dir 264 wt 0.00431197 mu 0.392289 eta 0.650426 xi 0.650426
dir 265 wt 0.00180737 mu 0.392289 eta 0.746751 xi 0.537097
dir 266 wt 0.00450607 mu 0.392289 eta 0.831997 xi 0.392289
dir 267 wt 0.0051662 mu 0.392289 eta 0.909286 xi 0.138957
dir 268 wt 0.00265408 mu 0.537097 eta 0.138957 xi 0.831997
dir 269 wt 0.00180737 mu 0.537097 eta 0.392289 xi 0.746751
dir 270 wt 0.00106476 mu 0.537097 eta 0.537097 xi 0.650426
dir 271 wt 0.00106476 mu 0.537097 eta 0.650426 xi 0.537097
dir 272 wt 0.00180737 mu 0.537097 eta 0.746751 xi 0.392289
dir 273 wt 0.00265408 mu 0.537097 eta 0.831997 xi 0.138957

```

dir 274 wt 0.00320258 mu 0.650426 eta 0.138957 xi 0.746751
dir 275 wt 0.00431197 mu 0.650426 eta 0.392289 xi 0.650426
dir 276 wt 0.00106476 mu 0.650426 eta 0.537097 xi 0.537097
dir 277 wt 0.00431197 mu 0.650426 eta 0.650426 xi 0.392289
dir 278 wt 0.00320258 mu 0.650426 eta 0.746751 xi 0.138957
dir 279 wt 0.00320258 mu 0.746751 eta 0.138957 xi 0.650426
dir 280 wt 0.00180737 mu 0.746751 eta 0.392289 xi 0.537097
dir 281 wt 0.00180737 mu 0.746751 eta 0.537097 xi 0.392289
dir 282 wt 0.00320258 mu 0.746751 eta 0.650426 xi 0.138957
dir 283 wt 0.00265408 mu 0.831997 eta 0.138957 xi 0.537097
dir 284 wt 0.00450607 mu 0.831997 eta 0.392289 xi 0.392289
dir 285 wt 0.00265408 mu 0.831997 eta 0.537097 xi 0.138957
dir 286 wt 0.0051662 mu 0.909286 eta 0.138957 xi 0.392289
dir 287 wt 0.0051662 mu 0.909286 eta 0.392289 xi 0.138957
dir 288 wt 0.0061234 mu 0.980501 eta 0.138957 xi 0.138957
-- S18 3D LEVEL SYMMETRIC
dir 1 wt 0.00528308 mu -0.129345 eta -0.129345 xi -0.983128
dir 2 wt 0.00470159 mu -0.129345 eta -0.368044 xi -0.920768
dir 3 wt 0.0009375 mu -0.129345 eta -0.504165 xi -0.853866
dir 4 wt 0.00452787 mu -0.129345 eta -0.610663 xi -0.781256
dir 5 wt 0.0010718 mu -0.129345 eta -0.701167 xi -0.701167
dir 6 wt 0.00452787 mu -0.129345 eta -0.781256 xi -0.610663
dir 7 wt 0.0009375 mu -0.129345 eta -0.853866 xi -0.504165
dir 8 wt 0.00470159 mu -0.129345 eta -0.920768 xi -0.368044
dir 9 wt 0.00528308 mu -0.129345 eta -0.983128 xi -0.129345
dir 10 wt 0.00470159 mu -0.368044 eta -0.129345 xi -0.920768
dir 11 wt 0.00509346 mu -0.368044 eta -0.368044 xi -0.853866
dir 12 wt 0.00152607 mu -0.368044 eta -0.504165 xi -0.781256
dir 13 wt 0.00178929 mu -0.368044 eta -0.610663 xi -0.701167
dir 14 wt 0.00178929 mu -0.368044 eta -0.701167 xi -0.610663
dir 15 wt 0.00152607 mu -0.368044 eta -0.781256 xi -0.504165
dir 16 wt 0.00509346 mu -0.368044 eta -0.853866 xi -0.368044
dir 17 wt 0.00470159 mu -0.368044 eta -0.920768 xi -0.129345
dir 18 wt 0.0009375 mu -0.504165 eta -0.129345 xi -0.853866
dir 19 wt 0.00152607 mu -0.504165 eta -0.368044 xi -0.781256
dir 20 wt 0.000964962 mu -0.504165 eta -0.504165 xi -0.701167
dir 21 wt 0.00228871 mu -0.504165 eta -0.610663 xi -0.610663
dir 22 wt 0.000964962 mu -0.504165 eta -0.701167 xi -0.504165
dir 23 wt 0.00152607 mu -0.504165 eta -0.781256 xi -0.368044
dir 24 wt 0.0009375 mu -0.504165 eta -0.853866 xi -0.129345
dir 25 wt 0.00452787 mu -0.610663 eta -0.129345 xi -0.781256
dir 26 wt 0.00178929 mu -0.610663 eta -0.368044 xi -0.701167
dir 27 wt 0.00228871 mu -0.610663 eta -0.504165 xi -0.610663
dir 28 wt 0.00228871 mu -0.610663 eta -0.610663 xi -0.504165
dir 29 wt 0.00178929 mu -0.610663 eta -0.701167 xi -0.368044
dir 30 wt 0.00452787 mu -0.610663 eta -0.781256 xi -0.129345
dir 31 wt 0.0010718 mu -0.701167 eta -0.129345 xi -0.701167
dir 32 wt 0.00178929 mu -0.701167 eta -0.368044 xi -0.610663
dir 33 wt 0.000964962 mu -0.701167 eta -0.504165 xi -0.504165
dir 34 wt 0.00178929 mu -0.701167 eta -0.610663 xi -0.368044
dir 35 wt 0.0010718 mu -0.701167 eta -0.701167 xi -0.129345
dir 36 wt 0.00452787 mu -0.781256 eta -0.129345 xi -0.610663

```

dir 37 wt 0.00152607 mu -0.781256 eta -0.368044 xi -0.504165
dir 38 wt 0.00152607 mu -0.781256 eta -0.504165 xi -0.368044
dir 39 wt 0.00452787 mu -0.781256 eta -0.610663 xi -0.129345
dir 40 wt 0.0009375 mu -0.853866 eta -0.129345 xi -0.504165
dir 41 wt 0.00509346 mu -0.853866 eta -0.368044 xi -0.368044
dir 42 wt 0.0009375 mu -0.853866 eta -0.504165 xi -0.129345
dir 43 wt 0.00470159 mu -0.920768 eta -0.129345 xi -0.368044
dir 44 wt 0.00470159 mu -0.920768 eta -0.368044 xi -0.129345
dir 45 wt 0.00528308 mu -0.983128 eta -0.129345 xi -0.129345
dir 46 wt 0.00528308 mu 0.129345 eta -0.129345 xi -0.983128
dir 47 wt 0.00470159 mu 0.129345 eta -0.368044 xi -0.920768
dir 48 wt 0.0009375 mu 0.129345 eta -0.504165 xi -0.853866
dir 49 wt 0.00452787 mu 0.129345 eta -0.610663 xi -0.781256
dir 50 wt 0.0010718 mu 0.129345 eta -0.701167 xi -0.701167
dir 51 wt 0.00452787 mu 0.129345 eta -0.781256 xi -0.610663
dir 52 wt 0.0009375 mu 0.129345 eta -0.853866 xi -0.504165
dir 53 wt 0.00470159 mu 0.129345 eta -0.920768 xi -0.368044
dir 54 wt 0.00528308 mu 0.129345 eta -0.983128 xi -0.129345
dir 55 wt 0.00470159 mu 0.368044 eta -0.129345 xi -0.920768
dir 56 wt 0.00509346 mu 0.368044 eta -0.368044 xi -0.853866
dir 57 wt 0.00152607 mu 0.368044 eta -0.504165 xi -0.781256
dir 58 wt 0.00178929 mu 0.368044 eta -0.610663 xi -0.701167
dir 59 wt 0.00178929 mu 0.368044 eta -0.701167 xi -0.610663
dir 60 wt 0.00152607 mu 0.368044 eta -0.781256 xi -0.504165
dir 61 wt 0.00509346 mu 0.368044 eta -0.853866 xi -0.368044
dir 62 wt 0.00470159 mu 0.368044 eta -0.920768 xi -0.129345
dir 63 wt 0.0009375 mu 0.504165 eta -0.129345 xi -0.853866
dir 64 wt 0.00152607 mu 0.504165 eta -0.368044 xi -0.781256
dir 65 wt 0.000964962 mu 0.504165 eta -0.504165 xi -0.701167
dir 66 wt 0.00228871 mu 0.504165 eta -0.610663 xi -0.610663
dir 67 wt 0.000964962 mu 0.504165 eta -0.701167 xi -0.504165
dir 68 wt 0.00152607 mu 0.504165 eta -0.781256 xi -0.368044
dir 69 wt 0.0009375 mu 0.504165 eta -0.853866 xi -0.129345
dir 70 wt 0.00452787 mu 0.610663 eta -0.129345 xi -0.781256
dir 71 wt 0.00178929 mu 0.610663 eta -0.368044 xi -0.701167
dir 72 wt 0.00228871 mu 0.610663 eta -0.504165 xi -0.610663
dir 73 wt 0.00228871 mu 0.610663 eta -0.610663 xi -0.504165
dir 74 wt 0.00178929 mu 0.610663 eta -0.701167 xi -0.368044
dir 75 wt 0.00452787 mu 0.610663 eta -0.781256 xi -0.129345
dir 76 wt 0.0010718 mu 0.701167 eta -0.129345 xi -0.701167
dir 77 wt 0.00178929 mu 0.701167 eta -0.368044 xi -0.610663
dir 78 wt 0.000964962 mu 0.701167 eta -0.504165 xi -0.504165
dir 79 wt 0.00178929 mu 0.701167 eta -0.610663 xi -0.368044
dir 80 wt 0.0010718 mu 0.701167 eta -0.701167 xi -0.129345
dir 81 wt 0.00452787 mu 0.781256 eta -0.129345 xi -0.610663
dir 82 wt 0.00152607 mu 0.781256 eta -0.368044 xi -0.504165
dir 83 wt 0.00152607 mu 0.781256 eta -0.504165 xi -0.368044
dir 84 wt 0.00452787 mu 0.781256 eta -0.610663 xi -0.129345
dir 85 wt 0.0009375 mu 0.853866 eta -0.129345 xi -0.504165
dir 86 wt 0.00509346 mu 0.853866 eta -0.368044 xi -0.368044
dir 87 wt 0.0009375 mu 0.853866 eta -0.504165 xi -0.129345
dir 88 wt 0.00470159 mu 0.920768 eta -0.129345 xi -0.368044

dir 89 wt 0.00470159 mu 0.920768 eta -0.368044 xi -0.129345
dir 90 wt 0.00528308 mu 0.983128 eta -0.129345 xi -0.129345
dir 91 wt 0.00528308 mu -0.129345 eta 0.129345 xi -0.983128
dir 92 wt 0.00470159 mu -0.129345 eta 0.368044 xi -0.920768
dir 93 wt 0.0009375 mu -0.129345 eta 0.504165 xi -0.853866
dir 94 wt 0.00452787 mu -0.129345 eta 0.610663 xi -0.781256
dir 95 wt 0.0010718 mu -0.129345 eta 0.701167 xi -0.701167
dir 96 wt 0.00452787 mu -0.129345 eta 0.781256 xi -0.610663
dir 97 wt 0.0009375 mu -0.129345 eta 0.853866 xi -0.504165
dir 98 wt 0.00470159 mu -0.129345 eta 0.920768 xi -0.368044
dir 99 wt 0.00528308 mu -0.129345 eta 0.983128 xi -0.129345
dir 100 wt 0.00470159 mu -0.368044 eta 0.129345 xi -0.920768
dir 101 wt 0.00509346 mu -0.368044 eta 0.368044 xi -0.853866
dir 102 wt 0.00152607 mu -0.368044 eta 0.504165 xi -0.781256
dir 103 wt 0.00178929 mu -0.368044 eta 0.610663 xi -0.701167
dir 104 wt 0.00178929 mu -0.368044 eta 0.701167 xi -0.610663
dir 105 wt 0.00152607 mu -0.368044 eta 0.781256 xi -0.504165
dir 106 wt 0.00509346 mu -0.368044 eta 0.853866 xi -0.368044
dir 107 wt 0.00470159 mu -0.368044 eta 0.920768 xi -0.129345
dir 108 wt 0.0009375 mu -0.504165 eta 0.129345 xi -0.853866
dir 109 wt 0.00152607 mu -0.504165 eta 0.368044 xi -0.781256
dir 110 wt 0.000964962 mu -0.504165 eta 0.504165 xi -0.701167
dir 111 wt 0.00228871 mu -0.504165 eta 0.610663 xi -0.610663
dir 112 wt 0.000964962 mu -0.504165 eta 0.701167 xi -0.504165
dir 113 wt 0.00152607 mu -0.504165 eta 0.781256 xi -0.368044
dir 114 wt 0.0009375 mu -0.504165 eta 0.853866 xi -0.129345
dir 115 wt 0.00452787 mu -0.610663 eta 0.129345 xi -0.781256
dir 116 wt 0.00178929 mu -0.610663 eta 0.368044 xi -0.701167
dir 117 wt 0.00228871 mu -0.610663 eta 0.504165 xi -0.610663
dir 118 wt 0.00228871 mu -0.610663 eta 0.610663 xi -0.504165
dir 119 wt 0.00178929 mu -0.610663 eta 0.701167 xi -0.368044
dir 120 wt 0.00452787 mu -0.610663 eta 0.781256 xi -0.129345
dir 121 wt 0.0010718 mu -0.701167 eta 0.129345 xi -0.701167
dir 122 wt 0.00178929 mu -0.701167 eta 0.368044 xi -0.610663
dir 123 wt 0.000964962 mu -0.701167 eta 0.504165 xi -0.504165
dir 124 wt 0.00178929 mu -0.701167 eta 0.610663 xi -0.368044
dir 125 wt 0.0010718 mu -0.701167 eta 0.701167 xi -0.129345
dir 126 wt 0.00452787 mu -0.781256 eta 0.129345 xi -0.610663
dir 127 wt 0.00152607 mu -0.781256 eta 0.368044 xi -0.504165
dir 128 wt 0.00152607 mu -0.781256 eta 0.504165 xi -0.368044
dir 129 wt 0.00452787 mu -0.781256 eta 0.610663 xi -0.129345
dir 130 wt 0.0009375 mu -0.853866 eta 0.129345 xi -0.504165
dir 131 wt 0.00509346 mu -0.853866 eta 0.368044 xi -0.368044
dir 132 wt 0.0009375 mu -0.853866 eta 0.504165 xi -0.129345
dir 133 wt 0.00470159 mu -0.920768 eta 0.129345 xi -0.368044
dir 134 wt 0.00470159 mu -0.920768 eta 0.368044 xi -0.129345
dir 135 wt 0.00528308 mu -0.983128 eta 0.129345 xi -0.129345
dir 136 wt 0.00528308 mu 0.129345 eta 0.129345 xi -0.983128
dir 137 wt 0.00470159 mu 0.129345 eta 0.368044 xi -0.920768
dir 138 wt 0.0009375 mu 0.129345 eta 0.504165 xi -0.853866
dir 139 wt 0.00452787 mu 0.129345 eta 0.610663 xi -0.781256
dir 140 wt 0.0010718 mu 0.129345 eta 0.701167 xi -0.701167

dir 141 wt 0.00452787 mu 0.129345 eta 0.781256 xi -0.610663
dir 142 wt 0.0009375 mu 0.129345 eta 0.853866 xi -0.504165
dir 143 wt 0.00470159 mu 0.129345 eta 0.920768 xi -0.368044
dir 144 wt 0.00528308 mu 0.129345 eta 0.983128 xi -0.129345
dir 145 wt 0.00470159 mu 0.368044 eta 0.129345 xi -0.920768
dir 146 wt 0.00509346 mu 0.368044 eta 0.368044 xi -0.853866
dir 147 wt 0.00152607 mu 0.368044 eta 0.504165 xi -0.781256
dir 148 wt 0.00178929 mu 0.368044 eta 0.610663 xi -0.701167
dir 149 wt 0.00178929 mu 0.368044 eta 0.701167 xi -0.610663
dir 150 wt 0.00152607 mu 0.368044 eta 0.781256 xi -0.504165
dir 151 wt 0.00509346 mu 0.368044 eta 0.853866 xi -0.368044
dir 152 wt 0.00470159 mu 0.368044 eta 0.920768 xi -0.129345
dir 153 wt 0.0009375 mu 0.504165 eta 0.129345 xi -0.853866
dir 154 wt 0.00152607 mu 0.504165 eta 0.368044 xi -0.781256
dir 155 wt 0.000964962 mu 0.504165 eta 0.504165 xi -0.701167
dir 156 wt 0.00228871 mu 0.504165 eta 0.610663 xi -0.610663
dir 157 wt 0.000964962 mu 0.504165 eta 0.701167 xi -0.504165
dir 158 wt 0.00152607 mu 0.504165 eta 0.781256 xi -0.368044
dir 159 wt 0.0009375 mu 0.504165 eta 0.853866 xi -0.129345
dir 160 wt 0.00452787 mu 0.610663 eta 0.129345 xi -0.781256
dir 161 wt 0.00178929 mu 0.610663 eta 0.368044 xi -0.701167
dir 162 wt 0.00228871 mu 0.610663 eta 0.504165 xi -0.610663
dir 163 wt 0.00228871 mu 0.610663 eta 0.610663 xi -0.504165
dir 164 wt 0.00178929 mu 0.610663 eta 0.701167 xi -0.368044
dir 165 wt 0.00452787 mu 0.610663 eta 0.781256 xi -0.129345
dir 166 wt 0.0010718 mu 0.701167 eta 0.129345 xi -0.701167
dir 167 wt 0.00178929 mu 0.701167 eta 0.368044 xi -0.610663
dir 168 wt 0.000964962 mu 0.701167 eta 0.504165 xi -0.504165
dir 169 wt 0.00178929 mu 0.701167 eta 0.610663 xi -0.368044
dir 170 wt 0.0010718 mu 0.701167 eta 0.701167 xi -0.129345
dir 171 wt 0.00452787 mu 0.781256 eta 0.129345 xi -0.610663
dir 172 wt 0.00152607 mu 0.781256 eta 0.368044 xi -0.504165
dir 173 wt 0.00152607 mu 0.781256 eta 0.504165 xi -0.368044
dir 174 wt 0.00452787 mu 0.781256 eta 0.610663 xi -0.129345
dir 175 wt 0.0009375 mu 0.853866 eta 0.129345 xi -0.504165
dir 176 wt 0.00509346 mu 0.853866 eta 0.368044 xi -0.368044
dir 177 wt 0.0009375 mu 0.853866 eta 0.504165 xi -0.129345
dir 178 wt 0.00470159 mu 0.920768 eta 0.129345 xi -0.368044
dir 179 wt 0.00470159 mu 0.920768 eta 0.368044 xi -0.129345
dir 180 wt 0.00528308 mu 0.983128 eta 0.129345 xi -0.129345
dir 181 wt 0.00528308 mu -0.129345 eta -0.129345 xi 0.983128
dir 182 wt 0.00470159 mu -0.129345 eta -0.368044 xi 0.920768
dir 183 wt 0.0009375 mu -0.129345 eta -0.504165 xi 0.853866
dir 184 wt 0.00452787 mu -0.129345 eta -0.610663 xi 0.781256
dir 185 wt 0.0010718 mu -0.129345 eta -0.701167 xi 0.701167
dir 186 wt 0.00452787 mu -0.129345 eta -0.781256 xi 0.610663
dir 187 wt 0.0009375 mu -0.129345 eta -0.853866 xi 0.504165
dir 188 wt 0.00470159 mu -0.129345 eta -0.920768 xi 0.368044
dir 189 wt 0.00528308 mu -0.129345 eta -0.983128 xi 0.129345
dir 190 wt 0.00470159 mu -0.368044 eta -0.129345 xi 0.920768
dir 191 wt 0.00509346 mu -0.368044 eta -0.368044 xi 0.853866
dir 192 wt 0.00152607 mu -0.368044 eta -0.504165 xi 0.781256

dir 193 wt 0.00178929 mu -0.368044 eta -0.610663 xi 0.701167
dir 194 wt 0.00178929 mu -0.368044 eta -0.701167 xi 0.610663
dir 195 wt 0.00152607 mu -0.368044 eta -0.781256 xi 0.504165
dir 196 wt 0.00509346 mu -0.368044 eta -0.853866 xi 0.368044
dir 197 wt 0.00470159 mu -0.368044 eta -0.920768 xi 0.129345
dir 198 wt 0.0009375 mu -0.504165 eta -0.129345 xi 0.853866
dir 199 wt 0.00152607 mu -0.504165 eta -0.368044 xi 0.781256
dir 200 wt 0.000964962 mu -0.504165 eta -0.504165 xi 0.701167
dir 201 wt 0.00228871 mu -0.504165 eta -0.610663 xi 0.610663
dir 202 wt 0.000964962 mu -0.504165 eta -0.701167 xi 0.504165
dir 203 wt 0.00152607 mu -0.504165 eta -0.781256 xi 0.368044
dir 204 wt 0.0009375 mu -0.504165 eta -0.853866 xi 0.129345
dir 205 wt 0.00452787 mu -0.610663 eta -0.129345 xi 0.781256
dir 206 wt 0.00178929 mu -0.610663 eta -0.368044 xi 0.701167
dir 207 wt 0.00228871 mu -0.610663 eta -0.504165 xi 0.610663
dir 208 wt 0.00228871 mu -0.610663 eta -0.610663 xi 0.504165
dir 209 wt 0.00178929 mu -0.610663 eta -0.701167 xi 0.368044
dir 210 wt 0.00452787 mu -0.610663 eta -0.781256 xi 0.129345
dir 211 wt 0.0010718 mu -0.701167 eta -0.129345 xi 0.701167
dir 212 wt 0.00178929 mu -0.701167 eta -0.368044 xi 0.610663
dir 213 wt 0.000964962 mu -0.701167 eta -0.504165 xi 0.504165
dir 214 wt 0.00178929 mu -0.701167 eta -0.610663 xi 0.368044
dir 215 wt 0.0010718 mu -0.701167 eta -0.701167 xi 0.129345
dir 216 wt 0.00452787 mu -0.781256 eta -0.129345 xi 0.610663
dir 217 wt 0.00152607 mu -0.781256 eta -0.368044 xi 0.504165
dir 218 wt 0.00152607 mu -0.781256 eta -0.504165 xi 0.368044
dir 219 wt 0.00452787 mu -0.781256 eta -0.610663 xi 0.129345
dir 220 wt 0.0009375 mu -0.853866 eta -0.129345 xi 0.504165
dir 221 wt 0.00509346 mu -0.853866 eta -0.368044 xi 0.368044
dir 222 wt 0.0009375 mu -0.853866 eta -0.504165 xi 0.129345
dir 223 wt 0.00470159 mu -0.920768 eta -0.129345 xi 0.368044
dir 224 wt 0.00470159 mu -0.920768 eta -0.368044 xi 0.129345
dir 225 wt 0.00528308 mu -0.983128 eta -0.129345 xi 0.129345
dir 226 wt 0.00528308 mu 0.129345 eta -0.129345 xi 0.983128
dir 227 wt 0.00470159 mu 0.129345 eta -0.368044 xi 0.920768
dir 228 wt 0.0009375 mu 0.129345 eta -0.504165 xi 0.853866
dir 229 wt 0.00452787 mu 0.129345 eta -0.610663 xi 0.781256
dir 230 wt 0.0010718 mu 0.129345 eta -0.701167 xi 0.701167
dir 231 wt 0.00452787 mu 0.129345 eta -0.781256 xi 0.610663
dir 232 wt 0.0009375 mu 0.129345 eta -0.853866 xi 0.504165
dir 233 wt 0.00470159 mu 0.129345 eta -0.920768 xi 0.368044
dir 234 wt 0.00528308 mu 0.129345 eta -0.983128 xi 0.129345
dir 235 wt 0.00470159 mu 0.368044 eta -0.129345 xi 0.920768
dir 236 wt 0.00509346 mu 0.368044 eta -0.368044 xi 0.853866
dir 237 wt 0.00152607 mu 0.368044 eta -0.504165 xi 0.781256
dir 238 wt 0.00178929 mu 0.368044 eta -0.610663 xi 0.701167
dir 239 wt 0.00178929 mu 0.368044 eta -0.701167 xi 0.610663
dir 240 wt 0.00152607 mu 0.368044 eta -0.781256 xi 0.504165
dir 241 wt 0.00509346 mu 0.368044 eta -0.853866 xi 0.368044
dir 242 wt 0.00470159 mu 0.368044 eta -0.920768 xi 0.129345
dir 243 wt 0.0009375 mu 0.504165 eta -0.129345 xi 0.853866
dir 244 wt 0.00152607 mu 0.504165 eta -0.368044 xi 0.781256

dir 245 wt 0.000964962 mu 0.504165 eta -0.504165 xi 0.701167
dir 246 wt 0.00228871 mu 0.504165 eta -0.610663 xi 0.610663
dir 247 wt 0.000964962 mu 0.504165 eta -0.701167 xi 0.504165
dir 248 wt 0.00152607 mu 0.504165 eta -0.781256 xi 0.368044
dir 249 wt 0.0009375 mu 0.504165 eta -0.853866 xi 0.129345
dir 250 wt 0.00452787 mu 0.610663 eta -0.129345 xi 0.781256
dir 251 wt 0.00178929 mu 0.610663 eta -0.368044 xi 0.701167
dir 252 wt 0.00228871 mu 0.610663 eta -0.504165 xi 0.610663
dir 253 wt 0.00228871 mu 0.610663 eta -0.610663 xi 0.504165
dir 254 wt 0.00178929 mu 0.610663 eta -0.701167 xi 0.368044
dir 255 wt 0.00452787 mu 0.610663 eta -0.781256 xi 0.129345
dir 256 wt 0.0010718 mu 0.701167 eta -0.129345 xi 0.701167
dir 257 wt 0.00178929 mu 0.701167 eta -0.368044 xi 0.610663
dir 258 wt 0.000964962 mu 0.701167 eta -0.504165 xi 0.504165
dir 259 wt 0.00178929 mu 0.701167 eta -0.610663 xi 0.368044
dir 260 wt 0.0010718 mu 0.701167 eta -0.701167 xi 0.129345
dir 261 wt 0.00452787 mu 0.781256 eta -0.129345 xi 0.610663
dir 262 wt 0.00152607 mu 0.781256 eta -0.368044 xi 0.504165
dir 263 wt 0.00152607 mu 0.781256 eta -0.504165 xi 0.368044
dir 264 wt 0.00452787 mu 0.781256 eta -0.610663 xi 0.129345
dir 265 wt 0.0009375 mu 0.853866 eta -0.129345 xi 0.504165
dir 266 wt 0.00509346 mu 0.853866 eta -0.368044 xi 0.368044
dir 267 wt 0.0009375 mu 0.853866 eta -0.504165 xi 0.129345
dir 268 wt 0.00470159 mu 0.920768 eta -0.129345 xi 0.368044
dir 269 wt 0.00470159 mu 0.920768 eta -0.368044 xi 0.129345
dir 270 wt 0.00528308 mu 0.983128 eta -0.129345 xi 0.129345
dir 271 wt 0.00528308 mu -0.129345 eta 0.129345 xi 0.983128
dir 272 wt 0.00470159 mu -0.129345 eta 0.368044 xi 0.920768
dir 273 wt 0.0009375 mu -0.129345 eta 0.504165 xi 0.853866
dir 274 wt 0.00452787 mu -0.129345 eta 0.610663 xi 0.781256
dir 275 wt 0.0010718 mu -0.129345 eta 0.701167 xi 0.701167
dir 276 wt 0.00452787 mu -0.129345 eta 0.781256 xi 0.610663
dir 277 wt 0.0009375 mu -0.129345 eta 0.853866 xi 0.504165
dir 278 wt 0.00470159 mu -0.129345 eta 0.920768 xi 0.368044
dir 279 wt 0.00528308 mu -0.129345 eta 0.983128 xi 0.129345
dir 280 wt 0.00470159 mu -0.368044 eta 0.129345 xi 0.920768
dir 281 wt 0.00509346 mu -0.368044 eta 0.368044 xi 0.853866
dir 282 wt 0.00152607 mu -0.368044 eta 0.504165 xi 0.781256
dir 283 wt 0.00178929 mu -0.368044 eta 0.610663 xi 0.701167
dir 284 wt 0.00178929 mu -0.368044 eta 0.701167 xi 0.610663
dir 285 wt 0.00152607 mu -0.368044 eta 0.781256 xi 0.504165
dir 286 wt 0.00509346 mu -0.368044 eta 0.853866 xi 0.368044
dir 287 wt 0.00470159 mu -0.368044 eta 0.920768 xi 0.129345
dir 288 wt 0.0009375 mu -0.504165 eta 0.129345 xi 0.853866
dir 289 wt 0.00152607 mu -0.504165 eta 0.368044 xi 0.781256
dir 290 wt 0.000964962 mu -0.504165 eta 0.504165 xi 0.701167
dir 291 wt 0.00228871 mu -0.504165 eta 0.610663 xi 0.610663
dir 292 wt 0.000964962 mu -0.504165 eta 0.701167 xi 0.504165
dir 293 wt 0.00152607 mu -0.504165 eta 0.781256 xi 0.368044
dir 294 wt 0.0009375 mu -0.504165 eta 0.853866 xi 0.129345
dir 295 wt 0.00452787 mu -0.610663 eta 0.129345 xi 0.781256
dir 296 wt 0.00178929 mu -0.610663 eta 0.368044 xi 0.701167

dir 297 wt 0.00228871 mu -0.610663 eta 0.504165 xi 0.610663
dir 298 wt 0.00228871 mu -0.610663 eta 0.610663 xi 0.504165
dir 299 wt 0.00178929 mu -0.610663 eta 0.701167 xi 0.368044
dir 300 wt 0.00452787 mu -0.610663 eta 0.781256 xi 0.129345
dir 301 wt 0.0010718 mu -0.701167 eta 0.129345 xi 0.701167
dir 302 wt 0.00178929 mu -0.701167 eta 0.368044 xi 0.610663
dir 303 wt 0.000964962 mu -0.701167 eta 0.504165 xi 0.504165
dir 304 wt 0.00178929 mu -0.701167 eta 0.610663 xi 0.368044
dir 305 wt 0.0010718 mu -0.701167 eta 0.701167 xi 0.129345
dir 306 wt 0.00452787 mu -0.781256 eta 0.129345 xi 0.610663
dir 307 wt 0.00152607 mu -0.781256 eta 0.368044 xi 0.504165
dir 308 wt 0.00152607 mu -0.781256 eta 0.504165 xi 0.368044
dir 309 wt 0.00452787 mu -0.781256 eta 0.610663 xi 0.129345
dir 310 wt 0.0009375 mu -0.853866 eta 0.129345 xi 0.504165
dir 311 wt 0.00509346 mu -0.853866 eta 0.368044 xi 0.368044
dir 312 wt 0.0009375 mu -0.853866 eta 0.504165 xi 0.129345
dir 313 wt 0.00470159 mu -0.920768 eta 0.129345 xi 0.368044
dir 314 wt 0.00470159 mu -0.920768 eta 0.368044 xi 0.129345
dir 315 wt 0.00528308 mu -0.983128 eta 0.129345 xi 0.129345
dir 316 wt 0.00528308 mu 0.129345 eta 0.129345 xi 0.983128
dir 317 wt 0.00470159 mu 0.129345 eta 0.368044 xi 0.920768
dir 318 wt 0.0009375 mu 0.129345 eta 0.504165 xi 0.853866
dir 319 wt 0.00452787 mu 0.129345 eta 0.610663 xi 0.781256
dir 320 wt 0.0010718 mu 0.129345 eta 0.701167 xi 0.701167
dir 321 wt 0.00452787 mu 0.129345 eta 0.781256 xi 0.610663
dir 322 wt 0.0009375 mu 0.129345 eta 0.853866 xi 0.504165
dir 323 wt 0.00470159 mu 0.129345 eta 0.920768 xi 0.368044
dir 324 wt 0.00528308 mu 0.129345 eta 0.983128 xi 0.129345
dir 325 wt 0.00470159 mu 0.368044 eta 0.129345 xi 0.920768
dir 326 wt 0.00509346 mu 0.368044 eta 0.368044 xi 0.853866
dir 327 wt 0.00152607 mu 0.368044 eta 0.504165 xi 0.781256
dir 328 wt 0.00178929 mu 0.368044 eta 0.610663 xi 0.701167
dir 329 wt 0.00178929 mu 0.368044 eta 0.701167 xi 0.610663
dir 330 wt 0.00152607 mu 0.368044 eta 0.781256 xi 0.504165
dir 331 wt 0.00509346 mu 0.368044 eta 0.853866 xi 0.368044
dir 332 wt 0.00470159 mu 0.368044 eta 0.920768 xi 0.129345
dir 333 wt 0.0009375 mu 0.504165 eta 0.129345 xi 0.853866
dir 334 wt 0.00152607 mu 0.504165 eta 0.368044 xi 0.781256
dir 335 wt 0.000964962 mu 0.504165 eta 0.504165 xi 0.701167
dir 336 wt 0.00228871 mu 0.504165 eta 0.610663 xi 0.610663
dir 337 wt 0.000964962 mu 0.504165 eta 0.701167 xi 0.504165
dir 338 wt 0.00152607 mu 0.504165 eta 0.781256 xi 0.368044
dir 339 wt 0.0009375 mu 0.504165 eta 0.853866 xi 0.129345
dir 340 wt 0.00452787 mu 0.610663 eta 0.129345 xi 0.781256
dir 341 wt 0.00178929 mu 0.610663 eta 0.368044 xi 0.701167
dir 342 wt 0.00228871 mu 0.610663 eta 0.504165 xi 0.610663
dir 343 wt 0.00228871 mu 0.610663 eta 0.610663 xi 0.504165
dir 344 wt 0.00178929 mu 0.610663 eta 0.701167 xi 0.368044
dir 345 wt 0.00452787 mu 0.610663 eta 0.781256 xi 0.129345
dir 346 wt 0.0010718 mu 0.701167 eta 0.129345 xi 0.701167
dir 347 wt 0.00178929 mu 0.701167 eta 0.368044 xi 0.610663
dir 348 wt 0.000964962 mu 0.701167 eta 0.504165 xi 0.504165

```

dir 349 wt 0.00178929 mu 0.701167 eta 0.610663 xi 0.368044
dir 350 wt 0.0010718 mu 0.701167 eta 0.701167 xi 0.129345
dir 351 wt 0.00452787 mu 0.781256 eta 0.129345 xi 0.610663
dir 352 wt 0.00152607 mu 0.781256 eta 0.368044 xi 0.504165
dir 353 wt 0.00152607 mu 0.781256 eta 0.504165 xi 0.368044
dir 354 wt 0.00452787 mu 0.781256 eta 0.610663 xi 0.129345
dir 355 wt 0.0009375 mu 0.853866 eta 0.129345 xi 0.504165
dir 356 wt 0.00509346 mu 0.853866 eta 0.368044 xi 0.368044
dir 357 wt 0.0009375 mu 0.853866 eta 0.504165 xi 0.129345
dir 358 wt 0.00470159 mu 0.920768 eta 0.129345 xi 0.368044
dir 359 wt 0.00470159 mu 0.920768 eta 0.368044 xi 0.129345
dir 360 wt 0.00528308 mu 0.983128 eta 0.129345 xi 0.129345
-- S20 3D LEVEL SYMMETRIC
dir 1 wt 0.00462763 mu -0.120603 eta -0.120603 xi -0.985347
dir 2 wt 0.00416053 mu -0.120603 eta -0.347574 xi -0.929864
dir 3 wt 0.00161782 mu -0.120603 eta -0.476519 xi -0.870853
dir 4 wt 0.00278592 mu -0.120603 eta -0.57735 xi -0.80754
dir 5 wt 0.00175677 mu -0.120603 eta -0.66302 xi -0.738823
dir 6 wt 0.00175677 mu -0.120603 eta -0.738823 xi -0.66302
dir 7 wt 0.00278592 mu -0.120603 eta -0.80754 xi -0.57735
dir 8 wt 0.00161782 mu -0.120603 eta -0.870853 xi -0.476519
dir 9 wt 0.00416053 mu -0.120603 eta -0.929864 xi -0.347574
dir 10 wt 0.00462763 mu -0.120603 eta -0.985347 xi -0.120603
dir 11 wt 0.00416053 mu -0.347574 eta -0.120603 xi -0.929864
dir 12 wt 0.0035332 mu -0.347574 eta -0.347574 xi -0.870853
dir 13 wt 0.00113566 mu -0.347574 eta -0.476519 xi -0.80754
dir 14 wt 0.00394456 mu -0.347574 eta -0.57735 xi -0.738823
dir 15 wt 0.000122819 mu -0.347574 eta -0.66302 xi -0.66302
dir 16 wt 0.00394456 mu -0.347574 eta -0.738823 xi -0.57735
dir 17 wt 0.00113566 mu -0.347574 eta -0.80754 xi -0.476519
dir 18 wt 0.0035332 mu -0.347574 eta -0.870853 xi -0.347574
dir 19 wt 0.00416053 mu -0.347574 eta -0.929864 xi -0.120603
dir 20 wt 0.00161782 mu -0.476519 eta -0.120603 xi -0.870853
dir 21 wt 0.00113566 mu -0.476519 eta -0.347574 xi -0.80754
dir 22 wt 0.000378931 mu -0.476519 eta -0.476519 xi -0.738823
dir 23 wt 0.000395237 mu -0.476519 eta -0.57735 xi -0.66302
dir 24 wt 0.000395237 mu -0.476519 eta -0.66302 xi -0.57735
dir 25 wt 0.000378931 mu -0.476519 eta -0.738823 xi -0.476519
dir 26 wt 0.00113566 mu -0.476519 eta -0.80754 xi -0.347574
dir 27 wt 0.00161782 mu -0.476519 eta -0.870853 xi -0.120603
dir 28 wt 0.00278592 mu -0.57735 eta -0.120603 xi -0.80754
dir 29 wt 0.00394456 mu -0.57735 eta -0.347574 xi -0.738823
dir 30 wt 0.000395237 mu -0.57735 eta -0.476519 xi -0.66302
dir 31 wt 0.00423328 mu -0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 32 wt 0.000395237 mu -0.57735 eta -0.66302 xi -0.476519
dir 33 wt 0.00394456 mu -0.57735 eta -0.738823 xi -0.347574
dir 34 wt 0.00278592 mu -0.57735 eta -0.80754 xi -0.120603
dir 35 wt 0.00175677 mu -0.66302 eta -0.120603 xi -0.738823
dir 36 wt 0.000122819 mu -0.66302 eta -0.347574 xi -0.66302
dir 37 wt 0.000395237 mu -0.66302 eta -0.476519 xi -0.57735
dir 38 wt 0.000395237 mu -0.66302 eta -0.57735 xi -0.476519
dir 39 wt 0.000122819 mu -0.66302 eta -0.66302 xi -0.347574

```

dir 40 wt 0.00175677 mu -0.66302 eta -0.738823 xi -0.120603
dir 41 wt 0.00175677 mu -0.738823 eta -0.120603 xi -0.66302
dir 42 wt 0.00394456 mu -0.738823 eta -0.347574 xi -0.57735
dir 43 wt 0.000378931 mu -0.738823 eta -0.476519 xi -0.476519
dir 44 wt 0.00394456 mu -0.738823 eta -0.57735 xi -0.347574
dir 45 wt 0.00175677 mu -0.738823 eta -0.66302 xi -0.120603
dir 46 wt 0.00278592 mu -0.80754 eta -0.120603 xi -0.57735
dir 47 wt 0.00113566 mu -0.80754 eta -0.347574 xi -0.476519
dir 48 wt 0.00113566 mu -0.80754 eta -0.476519 xi -0.347574
dir 49 wt 0.00278592 mu -0.80754 eta -0.57735 xi -0.120603
dir 50 wt 0.00161782 mu -0.870853 eta -0.120603 xi -0.476519
dir 51 wt 0.0035332 mu -0.870853 eta -0.347574 xi -0.347574
dir 52 wt 0.00161782 mu -0.870853 eta -0.476519 xi -0.120603
dir 53 wt 0.00416053 mu -0.929864 eta -0.120603 xi -0.347574
dir 54 wt 0.00416053 mu -0.929864 eta -0.347574 xi -0.120603
dir 55 wt 0.00462763 mu -0.985347 eta -0.120603 xi -0.120603
dir 56 wt 0.00462763 mu 0.120603 eta -0.120603 xi -0.985347
dir 57 wt 0.00416053 mu 0.120603 eta -0.347574 xi -0.929864
dir 58 wt 0.00161782 mu 0.120603 eta -0.476519 xi -0.870853
dir 59 wt 0.00278592 mu 0.120603 eta -0.57735 xi -0.80754
dir 60 wt 0.00175677 mu 0.120603 eta -0.66302 xi -0.738823
dir 61 wt 0.00175677 mu 0.120603 eta -0.738823 xi -0.66302
dir 62 wt 0.00278592 mu 0.120603 eta -0.80754 xi -0.57735
dir 63 wt 0.00161782 mu 0.120603 eta -0.870853 xi -0.476519
dir 64 wt 0.00416053 mu 0.120603 eta -0.929864 xi -0.347574
dir 65 wt 0.00462763 mu 0.120603 eta -0.985347 xi -0.120603
dir 66 wt 0.00416053 mu 0.347574 eta -0.120603 xi -0.929864
dir 67 wt 0.0035332 mu 0.347574 eta -0.347574 xi -0.870853
dir 68 wt 0.00113566 mu 0.347574 eta -0.476519 xi -0.80754
dir 69 wt 0.00394456 mu 0.347574 eta -0.57735 xi -0.738823
dir 70 wt 0.000122819 mu 0.347574 eta -0.66302 xi -0.66302
dir 71 wt 0.00394456 mu 0.347574 eta -0.738823 xi -0.57735
dir 72 wt 0.00113566 mu 0.347574 eta -0.80754 xi -0.476519
dir 73 wt 0.0035332 mu 0.347574 eta -0.870853 xi -0.347574
dir 74 wt 0.00416053 mu 0.347574 eta -0.929864 xi -0.120603
dir 75 wt 0.00161782 mu 0.476519 eta -0.120603 xi -0.870853
dir 76 wt 0.00113566 mu 0.476519 eta -0.347574 xi -0.80754
dir 77 wt 0.000378931 mu 0.476519 eta -0.476519 xi -0.738823
dir 78 wt 0.000395237 mu 0.476519 eta -0.57735 xi -0.66302
dir 79 wt 0.000395237 mu 0.476519 eta -0.66302 xi -0.57735
dir 80 wt 0.000378931 mu 0.476519 eta -0.738823 xi -0.476519
dir 81 wt 0.00113566 mu 0.476519 eta -0.80754 xi -0.347574
dir 82 wt 0.00161782 mu 0.476519 eta -0.870853 xi -0.120603
dir 83 wt 0.00278592 mu 0.57735 eta -0.120603 xi -0.80754
dir 84 wt 0.00394456 mu 0.57735 eta -0.347574 xi -0.738823
dir 85 wt 0.000395237 mu 0.57735 eta -0.476519 xi -0.66302
dir 86 wt 0.00423328 mu 0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 87 wt 0.000395237 mu 0.57735 eta -0.66302 xi -0.476519
dir 88 wt 0.00394456 mu 0.57735 eta -0.738823 xi -0.347574
dir 89 wt 0.00278592 mu 0.57735 eta -0.80754 xi -0.120603
dir 90 wt 0.00175677 mu 0.66302 eta -0.120603 xi -0.738823
dir 91 wt 0.000122819 mu 0.66302 eta -0.347574 xi -0.66302

dir 92 wt 0.000395237 mu 0.66302 eta -0.476519 xi -0.57735
dir 93 wt 0.000395237 mu 0.66302 eta -0.57735 xi -0.476519
dir 94 wt 0.000122819 mu 0.66302 eta -0.66302 xi -0.347574
dir 95 wt 0.00175677 mu 0.66302 eta -0.738823 xi -0.120603
dir 96 wt 0.00175677 mu 0.738823 eta -0.120603 xi -0.66302
dir 97 wt 0.00394456 mu 0.738823 eta -0.347574 xi -0.57735
dir 98 wt 0.000378931 mu 0.738823 eta -0.476519 xi -0.476519
dir 99 wt 0.00394456 mu 0.738823 eta -0.57735 xi -0.347574
dir 100 wt 0.00175677 mu 0.738823 eta -0.66302 xi -0.120603
dir 101 wt 0.00278592 mu 0.80754 eta -0.120603 xi -0.57735
dir 102 wt 0.00113566 mu 0.80754 eta -0.347574 xi -0.476519
dir 103 wt 0.00113566 mu 0.80754 eta -0.476519 xi -0.347574
dir 104 wt 0.00278592 mu 0.80754 eta -0.57735 xi -0.120603
dir 105 wt 0.00161782 mu 0.870853 eta -0.120603 xi -0.476519
dir 106 wt 0.0035332 mu 0.870853 eta -0.347574 xi -0.347574
dir 107 wt 0.00161782 mu 0.870853 eta -0.476519 xi -0.120603
dir 108 wt 0.00416053 mu 0.929864 eta -0.120603 xi -0.347574
dir 109 wt 0.00416053 mu 0.929864 eta -0.347574 xi -0.120603
dir 110 wt 0.00462763 mu 0.985347 eta -0.120603 xi -0.120603
dir 111 wt 0.00462763 mu -0.120603 eta 0.120603 xi -0.985347
dir 112 wt 0.00416053 mu -0.120603 eta 0.347574 xi -0.929864
dir 113 wt 0.00161782 mu -0.120603 eta 0.476519 xi -0.870853
dir 114 wt 0.00278592 mu -0.120603 eta 0.57735 xi -0.80754
dir 115 wt 0.00175677 mu -0.120603 eta 0.66302 xi -0.738823
dir 116 wt 0.00175677 mu -0.120603 eta 0.738823 xi -0.66302
dir 117 wt 0.00278592 mu -0.120603 eta 0.80754 xi -0.57735
dir 118 wt 0.00161782 mu -0.120603 eta 0.870853 xi -0.476519
dir 119 wt 0.00416053 mu -0.120603 eta 0.929864 xi -0.347574
dir 120 wt 0.00462763 mu -0.120603 eta 0.985347 xi -0.120603
dir 121 wt 0.00416053 mu -0.347574 eta 0.120603 xi -0.929864
dir 122 wt 0.0035332 mu -0.347574 eta 0.347574 xi -0.870853
dir 123 wt 0.00113566 mu -0.347574 eta 0.476519 xi -0.80754
dir 124 wt 0.00394456 mu -0.347574 eta 0.57735 xi -0.738823
dir 125 wt 0.000122819 mu -0.347574 eta 0.66302 xi -0.66302
dir 126 wt 0.00394456 mu -0.347574 eta 0.738823 xi -0.57735
dir 127 wt 0.00113566 mu -0.347574 eta 0.80754 xi -0.476519
dir 128 wt 0.0035332 mu -0.347574 eta 0.870853 xi -0.347574
dir 129 wt 0.00416053 mu -0.347574 eta 0.929864 xi -0.120603
dir 130 wt 0.00161782 mu -0.476519 eta 0.120603 xi -0.870853
dir 131 wt 0.00113566 mu -0.476519 eta 0.347574 xi -0.80754
dir 132 wt 0.000378931 mu -0.476519 eta 0.476519 xi -0.738823
dir 133 wt 0.000395237 mu -0.476519 eta 0.57735 xi -0.66302
dir 134 wt 0.000395237 mu -0.476519 eta 0.66302 xi -0.57735
dir 135 wt 0.000378931 mu -0.476519 eta 0.738823 xi -0.476519
dir 136 wt 0.00113566 mu -0.476519 eta 0.80754 xi -0.347574
dir 137 wt 0.00161782 mu -0.476519 eta 0.870853 xi -0.120603
dir 138 wt 0.00278592 mu -0.57735 eta 0.120603 xi -0.80754
dir 139 wt 0.00394456 mu -0.57735 eta 0.347574 xi -0.738823
dir 140 wt 0.000395237 mu -0.57735 eta 0.476519 xi -0.66302
dir 141 wt 0.00423328 mu -0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 142 wt 0.000395237 mu -0.57735 eta 0.66302 xi -0.476519
dir 143 wt 0.00394456 mu -0.57735 eta 0.738823 xi -0.347574

dir 144 wt 0.00278592 mu -0.57735 eta 0.80754 xi -0.120603
dir 145 wt 0.00175677 mu -0.66302 eta 0.120603 xi -0.738823
dir 146 wt 0.000122819 mu -0.66302 eta 0.347574 xi -0.66302
dir 147 wt 0.000395237 mu -0.66302 eta 0.476519 xi -0.57735
dir 148 wt 0.000395237 mu -0.66302 eta 0.57735 xi -0.476519
dir 149 wt 0.000122819 mu -0.66302 eta 0.66302 xi -0.347574
dir 150 wt 0.00175677 mu -0.66302 eta 0.738823 xi -0.120603
dir 151 wt 0.00175677 mu -0.738823 eta 0.120603 xi -0.66302
dir 152 wt 0.00394456 mu -0.738823 eta 0.347574 xi -0.57735
dir 153 wt 0.000378931 mu -0.738823 eta 0.476519 xi -0.476519
dir 154 wt 0.00394456 mu -0.738823 eta 0.57735 xi -0.347574
dir 155 wt 0.00175677 mu -0.738823 eta 0.66302 xi -0.120603
dir 156 wt 0.00278592 mu -0.80754 eta 0.120603 xi -0.57735
dir 157 wt 0.00113566 mu -0.80754 eta 0.347574 xi -0.476519
dir 158 wt 0.00113566 mu -0.80754 eta 0.476519 xi -0.347574
dir 159 wt 0.00278592 mu -0.80754 eta 0.57735 xi -0.120603
dir 160 wt 0.00161782 mu -0.870853 eta 0.120603 xi -0.476519
dir 161 wt 0.0035332 mu -0.870853 eta 0.347574 xi -0.347574
dir 162 wt 0.00161782 mu -0.870853 eta 0.476519 xi -0.120603
dir 163 wt 0.00416053 mu -0.929864 eta 0.120603 xi -0.347574
dir 164 wt 0.00416053 mu -0.929864 eta 0.347574 xi -0.120603
dir 165 wt 0.00462763 mu -0.985347 eta 0.120603 xi -0.120603
dir 166 wt 0.00462763 mu 0.120603 eta 0.120603 xi -0.985347
dir 167 wt 0.00416053 mu 0.120603 eta 0.347574 xi -0.929864
dir 168 wt 0.00161782 mu 0.120603 eta 0.476519 xi -0.870853
dir 169 wt 0.00278592 mu 0.120603 eta 0.57735 xi -0.80754
dir 170 wt 0.00175677 mu 0.120603 eta 0.66302 xi -0.738823
dir 171 wt 0.00175677 mu 0.120603 eta 0.738823 xi -0.66302
dir 172 wt 0.00278592 mu 0.120603 eta 0.80754 xi -0.57735
dir 173 wt 0.00161782 mu 0.120603 eta 0.870853 xi -0.476519
dir 174 wt 0.00416053 mu 0.120603 eta 0.929864 xi -0.347574
dir 175 wt 0.00462763 mu 0.120603 eta 0.985347 xi -0.120603
dir 176 wt 0.00416053 mu 0.347574 eta 0.120603 xi -0.929864
dir 177 wt 0.0035332 mu 0.347574 eta 0.347574 xi -0.870853
dir 178 wt 0.00113566 mu 0.347574 eta 0.476519 xi -0.80754
dir 179 wt 0.00394456 mu 0.347574 eta 0.57735 xi -0.738823
dir 180 wt 0.000122819 mu 0.347574 eta 0.66302 xi -0.66302
dir 181 wt 0.00394456 mu 0.347574 eta 0.738823 xi -0.57735
dir 182 wt 0.00113566 mu 0.347574 eta 0.80754 xi -0.476519
dir 183 wt 0.0035332 mu 0.347574 eta 0.870853 xi -0.347574
dir 184 wt 0.00416053 mu 0.347574 eta 0.929864 xi -0.120603
dir 185 wt 0.00161782 mu 0.476519 eta 0.120603 xi -0.870853
dir 186 wt 0.00113566 mu 0.476519 eta 0.347574 xi -0.80754
dir 187 wt 0.000378931 mu 0.476519 eta 0.476519 xi -0.738823
dir 188 wt 0.000395237 mu 0.476519 eta 0.57735 xi -0.66302
dir 189 wt 0.000395237 mu 0.476519 eta 0.66302 xi -0.57735
dir 190 wt 0.000378931 mu 0.476519 eta 0.738823 xi -0.476519
dir 191 wt 0.00113566 mu 0.476519 eta 0.80754 xi -0.347574
dir 192 wt 0.00161782 mu 0.476519 eta 0.870853 xi -0.120603
dir 193 wt 0.00278592 mu 0.57735 eta 0.120603 xi -0.80754
dir 194 wt 0.00394456 mu 0.57735 eta 0.347574 xi -0.738823
dir 195 wt 0.000395237 mu 0.57735 eta 0.476519 xi -0.66302

dir 196 wt 0.00423328 mu 0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 197 wt 0.000395237 mu 0.57735 eta 0.66302 xi -0.476519
dir 198 wt 0.00394456 mu 0.57735 eta 0.738823 xi -0.347574
dir 199 wt 0.00278592 mu 0.57735 eta 0.80754 xi -0.120603
dir 200 wt 0.00175677 mu 0.66302 eta 0.120603 xi -0.738823
dir 201 wt 0.000122819 mu 0.66302 eta 0.347574 xi -0.66302
dir 202 wt 0.000395237 mu 0.66302 eta 0.476519 xi -0.57735
dir 203 wt 0.000395237 mu 0.66302 eta 0.57735 xi -0.476519
dir 204 wt 0.000122819 mu 0.66302 eta 0.66302 xi -0.347574
dir 205 wt 0.00175677 mu 0.66302 eta 0.738823 xi -0.120603
dir 206 wt 0.00175677 mu 0.738823 eta 0.120603 xi -0.66302
dir 207 wt 0.00394456 mu 0.738823 eta 0.347574 xi -0.57735
dir 208 wt 0.000378931 mu 0.738823 eta 0.476519 xi -0.476519
dir 209 wt 0.00394456 mu 0.738823 eta 0.57735 xi -0.347574
dir 210 wt 0.00175677 mu 0.738823 eta 0.66302 xi -0.120603
dir 211 wt 0.00278592 mu 0.80754 eta 0.120603 xi -0.57735
dir 212 wt 0.00113566 mu 0.80754 eta 0.347574 xi -0.476519
dir 213 wt 0.00113566 mu 0.80754 eta 0.476519 xi -0.347574
dir 214 wt 0.00278592 mu 0.80754 eta 0.57735 xi -0.120603
dir 215 wt 0.00161782 mu 0.870853 eta 0.120603 xi -0.476519
dir 216 wt 0.0035332 mu 0.870853 eta 0.347574 xi -0.347574
dir 217 wt 0.00161782 mu 0.870853 eta 0.476519 xi -0.120603
dir 218 wt 0.00416053 mu 0.929864 eta 0.120603 xi -0.347574
dir 219 wt 0.00416053 mu 0.929864 eta 0.347574 xi -0.120603
dir 220 wt 0.00462763 mu 0.985347 eta 0.120603 xi -0.120603
dir 221 wt 0.00462763 mu -0.120603 eta -0.120603 xi 0.985347
dir 222 wt 0.00416053 mu -0.120603 eta -0.347574 xi 0.929864
dir 223 wt 0.00161782 mu -0.120603 eta -0.476519 xi 0.870853
dir 224 wt 0.00278592 mu -0.120603 eta -0.57735 xi 0.80754
dir 225 wt 0.00175677 mu -0.120603 eta -0.66302 xi 0.738823
dir 226 wt 0.00175677 mu -0.120603 eta -0.738823 xi 0.66302
dir 227 wt 0.00278592 mu -0.120603 eta -0.80754 xi 0.57735
dir 228 wt 0.00161782 mu -0.120603 eta -0.870853 xi 0.476519
dir 229 wt 0.00416053 mu -0.120603 eta -0.929864 xi 0.347574
dir 230 wt 0.00462763 mu -0.120603 eta -0.985347 xi 0.120603
dir 231 wt 0.00416053 mu -0.347574 eta -0.120603 xi 0.929864
dir 232 wt 0.0035332 mu -0.347574 eta -0.347574 xi 0.870853
dir 233 wt 0.00113566 mu -0.347574 eta -0.476519 xi 0.80754
dir 234 wt 0.00394456 mu -0.347574 eta -0.57735 xi 0.738823
dir 235 wt 0.000122819 mu -0.347574 eta -0.66302 xi 0.66302
dir 236 wt 0.00394456 mu -0.347574 eta -0.738823 xi 0.57735
dir 237 wt 0.00113566 mu -0.347574 eta -0.80754 xi 0.476519
dir 238 wt 0.0035332 mu -0.347574 eta -0.870853 xi 0.347574
dir 239 wt 0.00416053 mu -0.347574 eta -0.929864 xi 0.120603
dir 240 wt 0.00161782 mu -0.476519 eta -0.120603 xi 0.870853
dir 241 wt 0.00113566 mu -0.476519 eta -0.347574 xi 0.80754
dir 242 wt 0.000378931 mu -0.476519 eta -0.476519 xi 0.738823
dir 243 wt 0.000395237 mu -0.476519 eta -0.57735 xi 0.66302
dir 244 wt 0.000395237 mu -0.476519 eta -0.66302 xi 0.57735
dir 245 wt 0.000378931 mu -0.476519 eta -0.738823 xi 0.476519
dir 246 wt 0.00113566 mu -0.476519 eta -0.80754 xi 0.347574
dir 247 wt 0.00161782 mu -0.476519 eta -0.870853 xi 0.120603

dir 248 wt 0.00278592 mu -0.57735 eta -0.120603 xi 0.80754
dir 249 wt 0.00394456 mu -0.57735 eta -0.347574 xi 0.738823
dir 250 wt 0.000395237 mu -0.57735 eta -0.476519 xi 0.66302
dir 251 wt 0.00423328 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 252 wt 0.000395237 mu -0.57735 eta -0.66302 xi 0.476519
dir 253 wt 0.00394456 mu -0.57735 eta -0.738823 xi 0.347574
dir 254 wt 0.00278592 mu -0.57735 eta -0.80754 xi 0.120603
dir 255 wt 0.00175677 mu -0.66302 eta -0.120603 xi 0.738823
dir 256 wt 0.000122819 mu -0.66302 eta -0.347574 xi 0.66302
dir 257 wt 0.000395237 mu -0.66302 eta -0.476519 xi 0.57735
dir 258 wt 0.000395237 mu -0.66302 eta -0.57735 xi 0.476519
dir 259 wt 0.000122819 mu -0.66302 eta -0.66302 xi 0.347574
dir 260 wt 0.00175677 mu -0.66302 eta -0.738823 xi 0.120603
dir 261 wt 0.00175677 mu -0.738823 eta -0.120603 xi 0.66302
dir 262 wt 0.00394456 mu -0.738823 eta -0.347574 xi 0.57735
dir 263 wt 0.000378931 mu -0.738823 eta -0.476519 xi 0.476519
dir 264 wt 0.00394456 mu -0.738823 eta -0.57735 xi 0.347574
dir 265 wt 0.00175677 mu -0.738823 eta -0.66302 xi 0.120603
dir 266 wt 0.00278592 mu -0.80754 eta -0.120603 xi 0.57735
dir 267 wt 0.00113566 mu -0.80754 eta -0.347574 xi 0.476519
dir 268 wt 0.00113566 mu -0.80754 eta -0.476519 xi 0.347574
dir 269 wt 0.00278592 mu -0.80754 eta -0.57735 xi 0.120603
dir 270 wt 0.00161782 mu -0.870853 eta -0.120603 xi 0.476519
dir 271 wt 0.0035332 mu -0.870853 eta -0.347574 xi 0.347574
dir 272 wt 0.00161782 mu -0.870853 eta -0.476519 xi 0.120603
dir 273 wt 0.00416053 mu -0.929864 eta -0.120603 xi 0.347574
dir 274 wt 0.00416053 mu -0.929864 eta -0.347574 xi 0.120603
dir 275 wt 0.00462763 mu -0.985347 eta -0.120603 xi 0.120603
dir 276 wt 0.00462763 mu 0.120603 eta -0.120603 xi 0.985347
dir 277 wt 0.00416053 mu 0.120603 eta -0.347574 xi 0.929864
dir 278 wt 0.00161782 mu 0.120603 eta -0.476519 xi 0.870853
dir 279 wt 0.00278592 mu 0.120603 eta -0.57735 xi 0.80754
dir 280 wt 0.00175677 mu 0.120603 eta -0.66302 xi 0.738823
dir 281 wt 0.00175677 mu 0.120603 eta -0.738823 xi 0.66302
dir 282 wt 0.00278592 mu 0.120603 eta -0.80754 xi 0.57735
dir 283 wt 0.00161782 mu 0.120603 eta -0.870853 xi 0.476519
dir 284 wt 0.00416053 mu 0.120603 eta -0.929864 xi 0.347574
dir 285 wt 0.00462763 mu 0.120603 eta -0.985347 xi 0.120603
dir 286 wt 0.00416053 mu 0.347574 eta -0.120603 xi 0.929864
dir 287 wt 0.0035332 mu 0.347574 eta -0.347574 xi 0.870853
dir 288 wt 0.00113566 mu 0.347574 eta -0.476519 xi 0.80754
dir 289 wt 0.00394456 mu 0.347574 eta -0.57735 xi 0.738823
dir 290 wt 0.000122819 mu 0.347574 eta -0.66302 xi 0.66302
dir 291 wt 0.00394456 mu 0.347574 eta -0.738823 xi 0.57735
dir 292 wt 0.00113566 mu 0.347574 eta -0.80754 xi 0.476519
dir 293 wt 0.0035332 mu 0.347574 eta -0.870853 xi 0.347574
dir 294 wt 0.00416053 mu 0.347574 eta -0.929864 xi 0.120603
dir 295 wt 0.00161782 mu 0.476519 eta -0.120603 xi 0.870853
dir 296 wt 0.00113566 mu 0.476519 eta -0.347574 xi 0.80754
dir 297 wt 0.000378931 mu 0.476519 eta -0.476519 xi 0.738823
dir 298 wt 0.000395237 mu 0.476519 eta -0.57735 xi 0.66302
dir 299 wt 0.000395237 mu 0.476519 eta -0.66302 xi 0.57735

dir 300 wt 0.000378931 mu 0.476519 eta -0.738823 xi 0.476519
dir 301 wt 0.00113566 mu 0.476519 eta -0.80754 xi 0.347574
dir 302 wt 0.00161782 mu 0.476519 eta -0.870853 xi 0.120603
dir 303 wt 0.00278592 mu 0.57735 eta -0.120603 xi 0.80754
dir 304 wt 0.00394456 mu 0.57735 eta -0.347574 xi 0.738823
dir 305 wt 0.000395237 mu 0.57735 eta -0.476519 xi 0.66302
dir 306 wt 0.00423328 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 307 wt 0.000395237 mu 0.57735 eta -0.66302 xi 0.476519
dir 308 wt 0.00394456 mu 0.57735 eta -0.738823 xi 0.347574
dir 309 wt 0.00278592 mu 0.57735 eta -0.80754 xi 0.120603
dir 310 wt 0.00175677 mu 0.66302 eta -0.120603 xi 0.738823
dir 311 wt 0.000122819 mu 0.66302 eta -0.347574 xi 0.66302
dir 312 wt 0.000395237 mu 0.66302 eta -0.476519 xi 0.57735
dir 313 wt 0.000395237 mu 0.66302 eta -0.57735 xi 0.476519
dir 314 wt 0.000122819 mu 0.66302 eta -0.66302 xi 0.347574
dir 315 wt 0.00175677 mu 0.66302 eta -0.738823 xi 0.120603
dir 316 wt 0.00175677 mu 0.738823 eta -0.120603 xi 0.66302
dir 317 wt 0.00394456 mu 0.738823 eta -0.347574 xi 0.57735
dir 318 wt 0.000378931 mu 0.738823 eta -0.476519 xi 0.476519
dir 319 wt 0.00394456 mu 0.738823 eta -0.57735 xi 0.347574
dir 320 wt 0.00175677 mu 0.738823 eta -0.66302 xi 0.120603
dir 321 wt 0.00278592 mu 0.80754 eta -0.120603 xi 0.57735
dir 322 wt 0.00113566 mu 0.80754 eta -0.347574 xi 0.476519
dir 323 wt 0.00113566 mu 0.80754 eta -0.476519 xi 0.347574
dir 324 wt 0.00278592 mu 0.80754 eta -0.57735 xi 0.120603
dir 325 wt 0.00161782 mu 0.870853 eta -0.120603 xi 0.476519
dir 326 wt 0.0035332 mu 0.870853 eta -0.347574 xi 0.347574
dir 327 wt 0.00161782 mu 0.870853 eta -0.476519 xi 0.120603
dir 328 wt 0.00416053 mu 0.929864 eta -0.120603 xi 0.347574
dir 329 wt 0.00416053 mu 0.929864 eta -0.347574 xi 0.120603
dir 330 wt 0.00462763 mu 0.985347 eta -0.120603 xi 0.120603
dir 331 wt 0.00462763 mu -0.120603 eta 0.120603 xi 0.985347
dir 332 wt 0.00416053 mu -0.120603 eta 0.347574 xi 0.929864
dir 333 wt 0.00161782 mu -0.120603 eta 0.476519 xi 0.870853
dir 334 wt 0.00278592 mu -0.120603 eta 0.57735 xi 0.80754
dir 335 wt 0.00175677 mu -0.120603 eta 0.66302 xi 0.738823
dir 336 wt 0.00175677 mu -0.120603 eta 0.738823 xi 0.66302
dir 337 wt 0.00278592 mu -0.120603 eta 0.80754 xi 0.57735
dir 338 wt 0.00161782 mu -0.120603 eta 0.870853 xi 0.476519
dir 339 wt 0.00416053 mu -0.120603 eta 0.929864 xi 0.347574
dir 340 wt 0.00462763 mu -0.120603 eta 0.985347 xi 0.120603
dir 341 wt 0.00416053 mu -0.347574 eta 0.120603 xi 0.929864
dir 342 wt 0.0035332 mu -0.347574 eta 0.347574 xi 0.870853
dir 343 wt 0.00113566 mu -0.347574 eta 0.476519 xi 0.80754
dir 344 wt 0.00394456 mu -0.347574 eta 0.57735 xi 0.738823
dir 345 wt 0.000122819 mu -0.347574 eta 0.66302 xi 0.66302
dir 346 wt 0.00394456 mu -0.347574 eta 0.738823 xi 0.57735
dir 347 wt 0.00113566 mu -0.347574 eta 0.80754 xi 0.476519
dir 348 wt 0.0035332 mu -0.347574 eta 0.870853 xi 0.347574
dir 349 wt 0.00416053 mu -0.347574 eta 0.929864 xi 0.120603
dir 350 wt 0.00161782 mu -0.476519 eta 0.120603 xi 0.870853
dir 351 wt 0.00113566 mu -0.476519 eta 0.347574 xi 0.80754

dir 352 wt 0.000378931 mu -0.476519 eta 0.476519 xi 0.738823
dir 353 wt 0.000395237 mu -0.476519 eta 0.57735 xi 0.66302
dir 354 wt 0.000395237 mu -0.476519 eta 0.66302 xi 0.57735
dir 355 wt 0.000378931 mu -0.476519 eta 0.738823 xi 0.476519
dir 356 wt 0.00113566 mu -0.476519 eta 0.80754 xi 0.347574
dir 357 wt 0.00161782 mu -0.476519 eta 0.870853 xi 0.120603
dir 358 wt 0.00278592 mu -0.57735 eta 0.120603 xi 0.80754
dir 359 wt 0.00394456 mu -0.57735 eta 0.347574 xi 0.738823
dir 360 wt 0.000395237 mu -0.57735 eta 0.476519 xi 0.66302
dir 361 wt 0.00423328 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 362 wt 0.000395237 mu -0.57735 eta 0.66302 xi 0.476519
dir 363 wt 0.00394456 mu -0.57735 eta 0.738823 xi 0.347574
dir 364 wt 0.00278592 mu -0.57735 eta 0.80754 xi 0.120603
dir 365 wt 0.00175677 mu -0.66302 eta 0.120603 xi 0.738823
dir 366 wt 0.000122819 mu -0.66302 eta 0.347574 xi 0.66302
dir 367 wt 0.000395237 mu -0.66302 eta 0.476519 xi 0.57735
dir 368 wt 0.000395237 mu -0.66302 eta 0.57735 xi 0.476519
dir 369 wt 0.000122819 mu -0.66302 eta 0.66302 xi 0.347574
dir 370 wt 0.00175677 mu -0.66302 eta 0.738823 xi 0.120603
dir 371 wt 0.00175677 mu -0.738823 eta 0.120603 xi 0.66302
dir 372 wt 0.00394456 mu -0.738823 eta 0.347574 xi 0.57735
dir 373 wt 0.000378931 mu -0.738823 eta 0.476519 xi 0.476519
dir 374 wt 0.00394456 mu -0.738823 eta 0.57735 xi 0.347574
dir 375 wt 0.00175677 mu -0.738823 eta 0.66302 xi 0.120603
dir 376 wt 0.00278592 mu -0.80754 eta 0.120603 xi 0.57735
dir 377 wt 0.00113566 mu -0.80754 eta 0.347574 xi 0.476519
dir 378 wt 0.00113566 mu -0.80754 eta 0.476519 xi 0.347574
dir 379 wt 0.00278592 mu -0.80754 eta 0.57735 xi 0.120603
dir 380 wt 0.00161782 mu -0.870853 eta 0.120603 xi 0.476519
dir 381 wt 0.0035332 mu -0.870853 eta 0.347574 xi 0.347574
dir 382 wt 0.00161782 mu -0.870853 eta 0.476519 xi 0.120603
dir 383 wt 0.00416053 mu -0.929864 eta 0.120603 xi 0.347574
dir 384 wt 0.00416053 mu -0.929864 eta 0.347574 xi 0.120603
dir 385 wt 0.00462763 mu -0.985347 eta 0.120603 xi 0.120603
dir 386 wt 0.00462763 mu 0.120603 eta 0.120603 xi 0.985347
dir 387 wt 0.00416053 mu 0.120603 eta 0.347574 xi 0.929864
dir 388 wt 0.00161782 mu 0.120603 eta 0.476519 xi 0.870853
dir 389 wt 0.00278592 mu 0.120603 eta 0.57735 xi 0.80754
dir 390 wt 0.00175677 mu 0.120603 eta 0.66302 xi 0.738823
dir 391 wt 0.00175677 mu 0.120603 eta 0.738823 xi 0.66302
dir 392 wt 0.00278592 mu 0.120603 eta 0.80754 xi 0.57735
dir 393 wt 0.00161782 mu 0.120603 eta 0.870853 xi 0.476519
dir 394 wt 0.00416053 mu 0.120603 eta 0.929864 xi 0.347574
dir 395 wt 0.00462763 mu 0.120603 eta 0.985347 xi 0.120603
dir 396 wt 0.00416053 mu 0.347574 eta 0.120603 xi 0.929864
dir 397 wt 0.0035332 mu 0.347574 eta 0.347574 xi 0.870853
dir 398 wt 0.00113566 mu 0.347574 eta 0.476519 xi 0.80754
dir 399 wt 0.00394456 mu 0.347574 eta 0.57735 xi 0.738823
dir 400 wt 0.000122819 mu 0.347574 eta 0.66302 xi 0.66302
dir 401 wt 0.00394456 mu 0.347574 eta 0.738823 xi 0.57735
dir 402 wt 0.00113566 mu 0.347574 eta 0.80754 xi 0.476519
dir 403 wt 0.0035332 mu 0.347574 eta 0.870853 xi 0.347574

```

dir 404 wt 0.00416053 mu 0.347574 eta 0.929864 xi 0.120603
dir 405 wt 0.00161782 mu 0.476519 eta 0.120603 xi 0.870853
dir 406 wt 0.00113566 mu 0.476519 eta 0.347574 xi 0.80754
dir 407 wt 0.000378931 mu 0.476519 eta 0.476519 xi 0.738823
dir 408 wt 0.000395237 mu 0.476519 eta 0.57735 xi 0.66302
dir 409 wt 0.000395237 mu 0.476519 eta 0.66302 xi 0.57735
dir 410 wt 0.000378931 mu 0.476519 eta 0.738823 xi 0.476519
dir 411 wt 0.00113566 mu 0.476519 eta 0.80754 xi 0.347574
dir 412 wt 0.00161782 mu 0.476519 eta 0.870853 xi 0.120603
dir 413 wt 0.00278592 mu 0.57735 eta 0.120603 xi 0.80754
dir 414 wt 0.00394456 mu 0.57735 eta 0.347574 xi 0.738823
dir 415 wt 0.000395237 mu 0.57735 eta 0.476519 xi 0.66302
dir 416 wt 0.00423328 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 417 wt 0.000395237 mu 0.57735 eta 0.66302 xi 0.476519
dir 418 wt 0.00394456 mu 0.57735 eta 0.738823 xi 0.347574
dir 419 wt 0.00278592 mu 0.57735 eta 0.80754 xi 0.120603
dir 420 wt 0.00175677 mu 0.66302 eta 0.120603 xi 0.738823
dir 421 wt 0.000122819 mu 0.66302 eta 0.347574 xi 0.66302
dir 422 wt 0.000395237 mu 0.66302 eta 0.476519 xi 0.57735
dir 423 wt 0.000395237 mu 0.66302 eta 0.57735 xi 0.476519
dir 424 wt 0.000122819 mu 0.66302 eta 0.66302 xi 0.347574
dir 425 wt 0.00175677 mu 0.66302 eta 0.738823 xi 0.120603
dir 426 wt 0.00175677 mu 0.738823 eta 0.120603 xi 0.66302
dir 427 wt 0.00394456 mu 0.738823 eta 0.347574 xi 0.57735
dir 428 wt 0.000378931 mu 0.738823 eta 0.476519 xi 0.476519
dir 429 wt 0.00394456 mu 0.738823 eta 0.57735 xi 0.347574
dir 430 wt 0.00175677 mu 0.738823 eta 0.66302 xi 0.120603
dir 431 wt 0.00278592 mu 0.80754 eta 0.120603 xi 0.57735
dir 432 wt 0.00113566 mu 0.80754 eta 0.347574 xi 0.476519
dir 433 wt 0.00113566 mu 0.80754 eta 0.476519 xi 0.347574
dir 434 wt 0.00278592 mu 0.80754 eta 0.57735 xi 0.120603
dir 435 wt 0.00161782 mu 0.870853 eta 0.120603 xi 0.476519
dir 436 wt 0.0035332 mu 0.870853 eta 0.347574 xi 0.347574
dir 437 wt 0.00161782 mu 0.870853 eta 0.476519 xi 0.120603
dir 438 wt 0.00416053 mu 0.929864 eta 0.120603 xi 0.347574
dir 439 wt 0.00416053 mu 0.929864 eta 0.347574 xi 0.120603
dir 440 wt 0.00462763 mu 0.985347 eta 0.120603 xi 0.120603

```

2D CHEBYSHEV QUADRATURE FULL RANGE

```

-- S2 2D CHEBYSHEV QUADRATURE
dir 1 wt 0.25 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 2 wt 0.25 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 3 wt 0.25 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 1.05367e-08
dir 4 wt 0.25 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 0
-- S3 2D CHEBYSHEV QUADRATURE
dir 1 wt 0.166667 mu 0.866025 eta 0.5 xi 7.45058e-09
dir 2 wt 0.166667 mu 6.12323e-17 eta 1 xi 0
dir 3 wt 0.166667 mu -0.866025 eta 0.5 xi 7.45058e-09
dir 4 wt 0.166667 mu -0.866025 eta -0.5 xi 7.45058e-09
dir 5 wt 0.166667 mu -1.83697e-16 eta -1 xi 0
dir 6 wt 0.166667 mu 0.866025 eta -0.5 xi 0
-- S4 2D CHEBYSHEV QUADRATURE
dir 1 wt 0.125 mu 0.92388 eta 0.382683 xi 5.26836e-09

```

```

dir 2 wt 0.125 mu 0.382683 eta 0.92388 xi 0
dir 3 wt 0.125 mu -0.382683 eta 0.92388 xi 0
dir 4 wt 0.125 mu -0.92388 eta 0.382683 xi 7.45058e-09
dir 5 wt 0.125 mu -0.92388 eta -0.382683 xi 1.05367e-08
dir 6 wt 0.125 mu -0.382683 eta -0.92388 xi 0
dir 7 wt 0.125 mu 0.382683 eta -0.92388 xi 1.05367e-08
dir 8 wt 0.125 mu 0.92388 eta -0.382683 xi 0
-- S5 2D CHEBYSHEV QUADRATURE
dir 1 wt 0.1 mu 0.951057 eta 0.309017 xi 1.05367e-08
dir 2 wt 0.1 mu 0.587785 eta 0.809017 xi 0
dir 3 wt 0.1 mu 6.12323e-17 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.1 mu -0.587785 eta 0.809017 xi 1.05367e-08
dir 5 wt 0.1 mu -0.951057 eta 0.309017 xi 6.45239e-09
dir 6 wt 0.1 mu -0.951057 eta -0.309017 xi 3.72529e-09
dir 7 wt 0.1 mu -0.587785 eta -0.809017 xi 1.05367e-08
dir 8 wt 0.1 mu -1.83697e-16 eta -1 xi 0
dir 9 wt 0.1 mu 0.587785 eta -0.809017 xi 0
dir 10 wt 0.1 mu 0.951057 eta -0.309017 xi 5.26836e-09
-- S6 2D CHEBYSHEV QUADRATURE
dir 1 wt 0.0833333 mu 0.965926 eta 0.258819 xi 8.33e-09
dir 2 wt 0.0833333 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 3 wt 0.0833333 mu 0.258819 eta 0.965926 xi 1.05367e-08
dir 4 wt 0.0833333 mu -0.258819 eta 0.965926 xi 0
dir 5 wt 0.0833333 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 6 wt 0.0833333 mu -0.965926 eta 0.258819 xi 0
dir 7 wt 0.0833333 mu -0.965926 eta -0.258819 xi 9.85619e-09
dir 8 wt 0.0833333 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 9 wt 0.0833333 mu -0.258819 eta -0.965926 xi 0
dir 10 wt 0.0833333 mu 0.258819 eta -0.965926 xi 1.05367e-08
dir 11 wt 0.0833333 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 12 wt 0.0833333 mu 0.965926 eta -0.258819 xi 7.45058e-09
-- S7 2D CHEBYSHEV QUADRATURE
dir 1 wt 0.0714286 mu 0.974928 eta 0.222521 xi 7.90253e-09
dir 2 wt 0.0714286 mu 0.781831 eta 0.62349 xi 1.05367e-08
dir 3 wt 0.0714286 mu 0.433884 eta 0.900969 xi 1.05367e-08
dir 4 wt 0.0714286 mu 6.12323e-17 eta 1 xi 0
dir 5 wt 0.0714286 mu -0.433884 eta 0.900969 xi 0
dir 6 wt 0.0714286 mu -0.781831 eta 0.62349 xi 0
dir 7 wt 0.0714286 mu -0.974928 eta 0.222521 xi 1.20713e-08
dir 8 wt 0.0714286 mu -0.974928 eta -0.222521 xi 5.8902e-09
dir 9 wt 0.0714286 mu -0.781831 eta -0.62349 xi 0
dir 10 wt 0.0714286 mu -0.433884 eta -0.900969 xi 1.05367e-08
dir 11 wt 0.0714286 mu -1.83697e-16 eta -1 xi 0
dir 12 wt 0.0714286 mu 0.433884 eta -0.900969 xi 1.05367e-08
dir 13 wt 0.0714286 mu 0.781831 eta -0.62349 xi 7.45058e-09
dir 14 wt 0.0714286 mu 0.974928 eta -0.222521 xi 6.96938e-09
-- S8 2D CHEBYSHEV QUADRATURE
dir 1 wt 0.0625 mu 0.980785 eta 0.19509 xi 3.72529e-09
dir 2 wt 0.0625 mu 0.83147 eta 0.55557 xi 0
dir 3 wt 0.0625 mu 0.55557 eta 0.83147 xi 1.05367e-08
dir 4 wt 0.0625 mu 0.19509 eta 0.980785 xi 0
dir 5 wt 0.0625 mu -0.19509 eta 0.980785 xi 0

```

```

dir 6 wt 0.0625 mu -0.55557 eta 0.83147 xi 0
dir 7 wt 0.0625 mu -0.83147 eta 0.55557 xi 1.05367e-08
dir 8 wt 0.0625 mu -0.980785 eta 0.19509 xi 1.11759e-08
dir 9 wt 0.0625 mu -0.980785 eta -0.19509 xi 5.26836e-09
dir 10 wt 0.0625 mu -0.83147 eta -0.55557 xi 7.45058e-09
dir 11 wt 0.0625 mu -0.55557 eta -0.83147 xi 0
dir 12 wt 0.0625 mu -0.19509 eta -0.980785 xi 1.05367e-08
dir 13 wt 0.0625 mu 0.19509 eta -0.980785 xi 0
dir 14 wt 0.0625 mu 0.55557 eta -0.83147 xi 0
dir 15 wt 0.0625 mu 0.83147 eta -0.55557 xi 0
dir 16 wt 0.0625 mu 0.980785 eta -0.19509 xi 7.45058e-09
-- S9 2D CHEBYSHEV QUADRATURE
dir 1 wt 0.0555556 mu 0.984808 eta 0.173648 xi 9.67859e-09
dir 2 wt 0.0555556 mu 0.866025 eta 0.5 xi 7.45058e-09
dir 3 wt 0.0555556 mu 0.642788 eta 0.766044 xi 0
dir 4 wt 0.0555556 mu 0.34202 eta 0.939693 xi 1.05367e-08
dir 5 wt 0.0555556 mu 6.12323e-17 eta 1 xi 0
dir 6 wt 0.0555556 mu -0.34202 eta 0.939693 xi 1.05367e-08
dir 7 wt 0.0555556 mu -0.642788 eta 0.766044 xi 0
dir 8 wt 0.0555556 mu -0.866025 eta 0.5 xi 0
dir 9 wt 0.0555556 mu -0.984808 eta 0.173648 xi 1.07001e-08
dir 10 wt 0.0555556 mu -0.984808 eta -0.173648 xi 4.56253e-09
dir 11 wt 0.0555556 mu -0.866025 eta -0.5 xi 0
dir 12 wt 0.0555556 mu -0.642788 eta -0.766044 xi 1.05367e-08
dir 13 wt 0.0555556 mu -0.34202 eta -0.939693 xi 1.05367e-08
dir 14 wt 0.0555556 mu -1.83697e-16 eta -1 xi 0
dir 15 wt 0.0555556 mu 0.34202 eta -0.939693 xi 0
dir 16 wt 0.0555556 mu 0.642788 eta -0.766044 xi 0
dir 17 wt 0.0555556 mu 0.866025 eta -0.5 xi 0
dir 18 wt 0.0555556 mu 0.984808 eta -0.173648 xi 8.73658e-09
-- S10 2D CHEBYSHEV QUADRATURE
dir 1 wt 0.05 mu 0.987688 eta 0.156434 xi 5.8902e-09
dir 2 wt 0.05 mu 0.891007 eta 0.45399 xi 9.12506e-09
dir 3 wt 0.05 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 4 wt 0.05 mu 0.45399 eta 0.891007 xi 1.05367e-08
dir 5 wt 0.05 mu 0.156434 eta 0.987688 xi 0
dir 6 wt 0.05 mu -0.156434 eta 0.987688 xi 0
dir 7 wt 0.05 mu -0.45399 eta 0.891007 xi 0
dir 8 wt 0.05 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 9 wt 0.05 mu -0.891007 eta 0.45399 xi 7.45058e-09
dir 10 wt 0.05 mu -0.987688 eta 0.156434 xi 1.23554e-08
dir 11 wt 0.05 mu -0.987688 eta -0.156434 xi 2.63418e-09
dir 12 wt 0.05 mu -0.891007 eta -0.45399 xi 5.26836e-09
dir 13 wt 0.05 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 1.05367e-08
dir 14 wt 0.05 mu -0.45399 eta -0.891007 xi 0
dir 15 wt 0.05 mu -0.156434 eta -0.987688 xi 1.05367e-08
dir 16 wt 0.05 mu 0.156434 eta -0.987688 xi 0
dir 17 wt 0.05 mu 0.45399 eta -0.891007 xi 0
dir 18 wt 0.05 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 19 wt 0.05 mu 0.891007 eta -0.45399 xi 7.45058e-09
dir 20 wt 0.05 mu 0.987688 eta -0.156434 xi 1.0861e-08
-- S11 2D CHEBYSHEV QUADRATURE

```

```

dir 1 wt 0.0454545 mu 0.989821 eta 0.142315 xi 8.11908e-09
dir 2 wt 0.0454545 mu 0.909632 eta 0.415415 xi 5.26836e-09
dir 3 wt 0.0454545 mu 0.75575 eta 0.654861 xi 0
dir 4 wt 0.0454545 mu 0.540641 eta 0.841254 xi 0
dir 5 wt 0.0454545 mu 0.281733 eta 0.959493 xi 0
dir 6 wt 0.0454545 mu 2.83277e-16 eta 1 xi 0
dir 7 wt 0.0454545 mu -0.281733 eta 0.959493 xi 1.05367e-08
dir 8 wt 0.0454545 mu -0.540641 eta 0.841254 xi 0
dir 9 wt 0.0454545 mu -0.75575 eta 0.654861 xi 7.45058e-09
dir 10 wt 0.0454545 mu -0.909632 eta 0.415415 xi 5.26836e-09
dir 11 wt 0.0454545 mu -0.989821 eta 0.142315 xi 7.67988e-09
dir 12 wt 0.0454545 mu -0.989821 eta -0.142315 xi 9.67859e-09
dir 13 wt 0.0454545 mu -0.909632 eta -0.415415 xi 5.26836e-09
dir 14 wt 0.0454545 mu -0.75575 eta -0.654861 xi 1.05367e-08
dir 15 wt 0.0454545 mu -0.540641 eta -0.841254 xi 1.05367e-08
dir 16 wt 0.0454545 mu -0.281733 eta -0.959493 xi 1.05367e-08
dir 17 wt 0.0454545 mu -1.83697e-16 eta -1 xi 0
dir 18 wt 0.0454545 mu 0.281733 eta -0.959493 xi 1.05367e-08
dir 19 wt 0.0454545 mu 0.540641 eta -0.841254 xi 1.05367e-08
dir 20 wt 0.0454545 mu 0.75575 eta -0.654861 xi 7.45058e-09
dir 21 wt 0.0454545 mu 0.909632 eta -0.415415 xi 7.45058e-09
dir 22 wt 0.0454545 mu 0.989821 eta -0.142315 xi 4.165e-09
-- S12 2D CHEBYSHEV QUADRATURE
dir 1 wt 0.0416667 mu 0.991445 eta 0.130526 xi 6.96938e-09
dir 2 wt 0.0416667 mu 0.92388 eta 0.382683 xi 5.26836e-09
dir 3 wt 0.0416667 mu 0.793353 eta 0.608761 xi 0
dir 4 wt 0.0416667 mu 0.608761 eta 0.793353 xi 0
dir 5 wt 0.0416667 mu 0.382683 eta 0.92388 xi 0
dir 6 wt 0.0416667 mu 0.130526 eta 0.991445 xi 0
dir 7 wt 0.0416667 mu -0.130526 eta 0.991445 xi 0
dir 8 wt 0.0416667 mu -0.382683 eta 0.92388 xi 0
dir 9 wt 0.0416667 mu -0.608761 eta 0.793353 xi 0
dir 10 wt 0.0416667 mu -0.793353 eta 0.608761 xi 1.29048e-08
dir 11 wt 0.0416667 mu -0.92388 eta 0.382683 xi 7.45058e-09
dir 12 wt 0.0416667 mu -0.991445 eta 0.130526 xi 7.90253e-09
dir 13 wt 0.0416667 mu -0.991445 eta -0.130526 xi 1.86265e-09
dir 14 wt 0.0416667 mu -0.92388 eta -0.382683 xi 1.05367e-08
dir 15 wt 0.0416667 mu -0.793353 eta -0.608761 xi 0
dir 16 wt 0.0416667 mu -0.608761 eta -0.793353 xi 1.05367e-08
dir 17 wt 0.0416667 mu -0.382683 eta -0.92388 xi 0
dir 18 wt 0.0416667 mu -0.130526 eta -0.991445 xi 0
dir 19 wt 0.0416667 mu 0.130526 eta -0.991445 xi 1.05367e-08
dir 20 wt 0.0416667 mu 0.382683 eta -0.92388 xi 0
dir 21 wt 0.0416667 mu 0.608761 eta -0.793353 xi 0
dir 22 wt 0.0416667 mu 0.793353 eta -0.608761 xi 7.45058e-09
dir 23 wt 0.0416667 mu 0.92388 eta -0.382683 xi 5.26836e-09
dir 24 wt 0.0416667 mu 0.991445 eta -0.130526 xi 4.165e-09
-- S13 2D CHEBYSHEV QUADRATURE
dir 1 wt 0.0384615 mu 0.992709 eta 0.120537 xi 2.9451e-09
dir 2 wt 0.0384615 mu 0.935016 eta 0.354605 xi 0
dir 3 wt 0.0384615 mu 0.822984 eta 0.568065 xi 0
dir 4 wt 0.0384615 mu 0.663123 eta 0.748511 xi 1.05367e-08

```

```

dir 5 wt 0.0384615 mu 0.464723 eta 0.885456 xi 1.05367e-08
dir 6 wt 0.0384615 mu 0.239316 eta 0.970942 xi 1.05367e-08
dir 7 wt 0.0384615 mu -1.60812e-16 eta 1 xi 0
dir 8 wt 0.0384615 mu -0.239316 eta 0.970942 xi 0
dir 9 wt 0.0384615 mu -0.464723 eta 0.885456 xi 0
dir 10 wt 0.0384615 mu -0.663123 eta 0.748511 xi 0
dir 11 wt 0.0384615 mu -0.822984 eta 0.568065 xi 0
dir 12 wt 0.0384615 mu -0.935016 eta 0.354605 xi 9.12506e-09
dir 13 wt 0.0384615 mu -0.992709 eta 0.120537 xi 1.31709e-09
dir 14 wt 0.0384615 mu -0.992709 eta -0.120537 xi 7.90253e-09
dir 15 wt 0.0384615 mu -0.935016 eta -0.354605 xi 0
dir 16 wt 0.0384615 mu -0.822984 eta -0.568065 xi 1.29048e-08
dir 17 wt 0.0384615 mu -0.663123 eta -0.748511 xi 1.05367e-08
dir 18 wt 0.0384615 mu -0.464723 eta -0.885456 xi 1.05367e-08
dir 19 wt 0.0384615 mu -0.239316 eta -0.970942 xi 1.05367e-08
dir 20 wt 0.0384615 mu -1.83697e-16 eta -1 xi 0
dir 21 wt 0.0384615 mu 0.239316 eta -0.970942 xi 0
dir 22 wt 0.0384615 mu 0.464723 eta -0.885456 xi 1.05367e-08
dir 23 wt 0.0384615 mu 0.663123 eta -0.748511 xi 1.05367e-08
dir 24 wt 0.0384615 mu 0.822984 eta -0.568065 xi 1.05367e-08
dir 25 wt 0.0384615 mu 0.935016 eta -0.354605 xi 0
dir 26 wt 0.0384615 mu 0.992709 eta -0.120537 xi 1.14821e-08
-- S14 2D CHEBYSHEV QUADRATURE
dir 1 wt 0.0357143 mu 0.993712 eta 0.111964 xi 7.792e-09
dir 2 wt 0.0357143 mu 0.943883 eta 0.330279 xi 8.33e-09
dir 3 wt 0.0357143 mu 0.846724 eta 0.532032 xi 0
dir 4 wt 0.0357143 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 5 wt 0.0357143 mu 0.532032 eta 0.846724 xi 0
dir 6 wt 0.0357143 mu 0.330279 eta 0.943883 xi 0
dir 7 wt 0.0357143 mu 0.111964 eta 0.993712 xi 0
dir 8 wt 0.0357143 mu -0.111964 eta 0.993712 xi 0
dir 9 wt 0.0357143 mu -0.330279 eta 0.943883 xi 1.05367e-08
dir 10 wt 0.0357143 mu -0.532032 eta 0.846724 xi 0
dir 11 wt 0.0357143 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 12 wt 0.0357143 mu -0.846724 eta 0.532032 xi 1.05367e-08
dir 13 wt 0.0357143 mu -0.943883 eta 0.330279 xi 1.17804e-08
dir 14 wt 0.0357143 mu -0.993712 eta 0.111964 xi 9.4059e-09
dir 15 wt 0.0357143 mu -0.993712 eta -0.111964 xi 5.74106e-09
dir 16 wt 0.0357143 mu -0.943883 eta -0.330279 xi 6.45239e-09
dir 17 wt 0.0357143 mu -0.846724 eta -0.532032 xi 0
dir 18 wt 0.0357143 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 1.05367e-08
dir 19 wt 0.0357143 mu -0.532032 eta -0.846724 xi 1.05367e-08
dir 20 wt 0.0357143 mu -0.330279 eta -0.943883 xi 0
dir 21 wt 0.0357143 mu -0.111964 eta -0.993712 xi 1.05367e-08
dir 22 wt 0.0357143 mu 0.111964 eta -0.993712 xi 0
dir 23 wt 0.0357143 mu 0.330279 eta -0.943883 xi 1.05367e-08
dir 24 wt 0.0357143 mu 0.532032 eta -0.846724 xi 1.05367e-08
dir 25 wt 0.0357143 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 26 wt 0.0357143 mu 0.846724 eta -0.532032 xi 0
dir 27 wt 0.0357143 mu 0.943883 eta -0.330279 xi 3.72529e-09
dir 28 wt 0.0357143 mu 0.993712 eta -0.111964 xi 1.07001e-08
-- S15 2D CHEBYSHEV QUADRATURE

```

```

dir 1 wt 0.0333333 mu 0.994522 eta 0.104528 xi 9.4059e-09
dir 2 wt 0.0333333 mu 0.951057 eta 0.309017 xi 1.05367e-08
dir 3 wt 0.0333333 mu 0.866025 eta 0.5 xi 7.45058e-09
dir 4 wt 0.0333333 mu 0.743145 eta 0.669131 xi 7.45058e-09
dir 5 wt 0.0333333 mu 0.587785 eta 0.809017 xi 0
dir 6 wt 0.0333333 mu 0.406737 eta 0.913545 xi 0
dir 7 wt 0.0333333 mu 0.207912 eta 0.978148 xi 1.05367e-08
dir 8 wt 0.0333333 mu 2.83277e-16 eta 1 xi 0
dir 9 wt 0.0333333 mu -0.207912 eta 0.978148 xi 1.05367e-08
dir 10 wt 0.0333333 mu -0.406737 eta 0.913545 xi 0
dir 11 wt 0.0333333 mu -0.587785 eta 0.809017 xi 1.05367e-08
dir 12 wt 0.0333333 mu -0.743145 eta 0.669131 xi 1.05367e-08
dir 13 wt 0.0333333 mu -0.866025 eta 0.5 xi 7.45058e-09
dir 14 wt 0.0333333 mu -0.951057 eta 0.309017 xi 6.45239e-09
dir 15 wt 0.0333333 mu -0.994522 eta 0.104528 xi 9.9438e-09
dir 16 wt 0.0333333 mu -0.994522 eta -0.104528 xi 6.96938e-09
dir 17 wt 0.0333333 mu -0.951057 eta -0.309017 xi 6.45239e-09
dir 18 wt 0.0333333 mu -0.866025 eta -0.5 xi 7.45058e-09
dir 19 wt 0.0333333 mu -0.743145 eta -0.669131 xi 7.45058e-09
dir 20 wt 0.0333333 mu -0.587785 eta -0.809017 xi 1.05367e-08
dir 21 wt 0.0333333 mu -0.406737 eta -0.913545 xi 1.05367e-08
dir 22 wt 0.0333333 mu -0.207912 eta -0.978148 xi 1.05367e-08
dir 23 wt 0.0333333 mu -1.83697e-16 eta -1 xi 0
dir 24 wt 0.0333333 mu 0.207912 eta -0.978148 xi 0
dir 25 wt 0.0333333 mu 0.406737 eta -0.913545 xi 0
dir 26 wt 0.0333333 mu 0.587785 eta -0.809017 xi 0
dir 27 wt 0.0333333 mu 0.743145 eta -0.669131 xi 1.05367e-08
dir 28 wt 0.0333333 mu 0.866025 eta -0.5 xi 0
dir 29 wt 0.0333333 mu 0.951057 eta -0.309017 xi 5.26836e-09
dir 30 wt 0.0333333 mu 0.994522 eta -0.104528 xi 9.85619e-09

```

-- S16 2D CHEBYSHEV QUADRATURE

```

dir 1 wt 0.03125 mu 0.995185 eta 0.0980171 xi 1.01168e-08
dir 2 wt 0.03125 mu 0.95694 eta 0.290285 xi 9.12506e-09
dir 3 wt 0.03125 mu 0.881921 eta 0.471397 xi 9.12506e-09
dir 4 wt 0.03125 mu 0.77301 eta 0.634393 xi 7.45058e-09
dir 5 wt 0.03125 mu 0.634393 eta 0.77301 xi 0
dir 6 wt 0.03125 mu 0.471397 eta 0.881921 xi 0
dir 7 wt 0.03125 mu 0.290285 eta 0.95694 xi 1.05367e-08
dir 8 wt 0.03125 mu 0.0980171 eta 0.995185 xi 1.05367e-08
dir 9 wt 0.03125 mu -0.0980171 eta 0.995185 xi 1.05367e-08
dir 10 wt 0.03125 mu -0.290285 eta 0.95694 xi 0
dir 11 wt 0.03125 mu -0.471397 eta 0.881921 xi 1.05367e-08
dir 12 wt 0.03125 mu -0.634393 eta 0.77301 xi 1.05367e-08
dir 13 wt 0.03125 mu -0.77301 eta 0.634393 xi 7.45058e-09
dir 14 wt 0.03125 mu -0.881921 eta 0.471397 xi 7.45058e-09
dir 15 wt 0.03125 mu -0.95694 eta 0.290285 xi 6.45239e-09
dir 16 wt 0.03125 mu -0.995185 eta 0.0980171 xi 8.73658e-09
dir 17 wt 0.03125 mu -0.995185 eta -0.0980171 xi 9.9438e-09
dir 18 wt 0.03125 mu -0.95694 eta -0.290285 xi 3.72529e-09
dir 19 wt 0.03125 mu -0.881921 eta -0.471397 xi 9.12506e-09
dir 20 wt 0.03125 mu -0.77301 eta -0.634393 xi 1.05367e-08
dir 21 wt 0.03125 mu -0.634393 eta -0.77301 xi 1.05367e-08

```

```

dir 22 wt 0.03125 mu -0.471397 eta -0.881921 xi 1.05367e-08
dir 23 wt 0.03125 mu -0.290285 eta -0.95694 xi 0
dir 24 wt 0.03125 mu -0.0980171 eta -0.995185 xi 1.05367e-08
dir 25 wt 0.03125 mu 0.0980171 eta -0.995185 xi 0
dir 26 wt 0.03125 mu 0.290285 eta -0.95694 xi 0
dir 27 wt 0.03125 mu 0.471397 eta -0.881921 xi 0
dir 28 wt 0.03125 mu 0.634393 eta -0.77301 xi 0
dir 29 wt 0.03125 mu 0.77301 eta -0.634393 xi 7.45058e-09
dir 30 wt 0.03125 mu 0.881921 eta -0.471397 xi 1.05367e-08
dir 31 wt 0.03125 mu 0.95694 eta -0.290285 xi 3.72529e-09
dir 32 wt 0.03125 mu 0.995185 eta -0.0980171 xi 9.12506e-09
-- S17 2D CHEBYSHEV QUADRATURE
dir 1 wt 0.0294118 mu 0.995734 eta 0.0922684 xi 1.28374e-08
dir 2 wt 0.0294118 mu 0.961826 eta 0.273663 xi 9.85619e-09
dir 3 wt 0.0294118 mu 0.895163 eta 0.445738 xi 7.45058e-09
dir 4 wt 0.0294118 mu 0.798017 eta 0.602635 xi 1.05367e-08
dir 5 wt 0.0294118 mu 0.673696 eta 0.739009 xi 1.05367e-08
dir 6 wt 0.0294118 mu 0.526432 eta 0.850217 xi 0
dir 7 wt 0.0294118 mu 0.361242 eta 0.932472 xi 1.05367e-08
dir 8 wt 0.0294118 mu 0.18375 eta 0.982973 xi 1.05367e-08
dir 9 wt 0.0294118 mu 6.12323e-17 eta 1 xi 0
dir 10 wt 0.0294118 mu -0.18375 eta 0.982973 xi 0
dir 11 wt 0.0294118 mu -0.361242 eta 0.932472 xi 0
dir 12 wt 0.0294118 mu -0.526432 eta 0.850217 xi 0
dir 13 wt 0.0294118 mu -0.673696 eta 0.739009 xi 1.05367e-08
dir 14 wt 0.0294118 mu -0.798017 eta 0.602635 xi 0
dir 15 wt 0.0294118 mu -0.895163 eta 0.445738 xi 9.12506e-09
dir 16 wt 0.0294118 mu -0.961826 eta 0.273663 xi 5.26836e-09
dir 17 wt 0.0294118 mu -0.995734 eta 0.0922684 xi 5.74106e-09
dir 18 wt 0.0294118 mu -0.995734 eta -0.0922684 xi 3.48469e-09
dir 19 wt 0.0294118 mu -0.961826 eta -0.273663 xi 9.85619e-09
dir 20 wt 0.0294118 mu -0.895163 eta -0.445738 xi 7.45058e-09
dir 21 wt 0.0294118 mu -0.798017 eta -0.602635 xi 0
dir 22 wt 0.0294118 mu -0.673696 eta -0.739009 xi 1.05367e-08
dir 23 wt 0.0294118 mu -0.526432 eta -0.850217 xi 1.05367e-08
dir 24 wt 0.0294118 mu -0.361242 eta -0.932472 xi 0
dir 25 wt 0.0294118 mu -0.18375 eta -0.982973 xi 0
dir 26 wt 0.0294118 mu -1.83697e-16 eta -1 xi 0
dir 27 wt 0.0294118 mu 0.18375 eta -0.982973 xi 1.05367e-08
dir 28 wt 0.0294118 mu 0.361242 eta -0.932472 xi 0
dir 29 wt 0.0294118 mu 0.526432 eta -0.850217 xi 1.05367e-08
dir 30 wt 0.0294118 mu 0.673696 eta -0.739009 xi 0
dir 31 wt 0.0294118 mu 0.798017 eta -0.602635 xi 7.45058e-09
dir 32 wt 0.0294118 mu 0.895163 eta -0.445738 xi 1.05367e-08
dir 33 wt 0.0294118 mu 0.961826 eta -0.273663 xi 1.17804e-08
dir 34 wt 0.0294118 mu 0.995734 eta -0.0922684 xi 7.45058e-09
-- S18 2D CHEBYSHEV QUADRATURE
dir 1 wt 0.0277778 mu 0.996195 eta 0.0871557 xi 5.8902e-09
dir 2 wt 0.0277778 mu 0.965926 eta 0.258819 xi 8.33e-09
dir 3 wt 0.0277778 mu 0.906308 eta 0.422618 xi 5.26836e-09
dir 4 wt 0.0277778 mu 0.819152 eta 0.573576 xi 1.05367e-08
dir 5 wt 0.0277778 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 0

```

dir 6 wt 0.0277778 mu 0.573576 eta 0.819152 xi 0
dir 7 wt 0.0277778 mu 0.422618 eta 0.906308 xi 0
dir 8 wt 0.0277778 mu 0.258819 eta 0.965926 xi 0
dir 9 wt 0.0277778 mu 0.0871557 eta 0.996195 xi 0
dir 10 wt 0.0277778 mu -0.0871557 eta 0.996195 xi 0
dir 11 wt 0.0277778 mu -0.258819 eta 0.965926 xi 1.05367e-08
dir 12 wt 0.0277778 mu -0.422618 eta 0.906308 xi 1.05367e-08
dir 13 wt 0.0277778 mu -0.573576 eta 0.819152 xi 0
dir 14 wt 0.0277778 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 15 wt 0.0277778 mu -0.819152 eta 0.573576 xi 0
dir 16 wt 0.0277778 mu -0.906308 eta 0.422618 xi 5.26836e-09
dir 17 wt 0.0277778 mu -0.965926 eta 0.258819 xi 3.72529e-09
dir 18 wt 0.0277778 mu -0.996195 eta 0.0871557 xi 6.31654e-09
dir 19 wt 0.0277778 mu -0.996195 eta -0.0871557 xi 2.0825e-09
dir 20 wt 0.0277778 mu -0.965926 eta -0.258819 xi 9.85619e-09
dir 21 wt 0.0277778 mu -0.906308 eta -0.422618 xi 7.45058e-09
dir 22 wt 0.0277778 mu -0.819152 eta -0.573576 xi 1.05367e-08
dir 23 wt 0.0277778 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 1.05367e-08
dir 24 wt 0.0277778 mu -0.573576 eta -0.819152 xi 0
dir 25 wt 0.0277778 mu -0.422618 eta -0.906308 xi 0
dir 26 wt 0.0277778 mu -0.258819 eta -0.965926 xi 0
dir 27 wt 0.0277778 mu -0.0871557 eta -0.996195 xi 0
dir 28 wt 0.0277778 mu 0.0871557 eta -0.996195 xi 0
dir 29 wt 0.0277778 mu 0.258819 eta -0.965926 xi 1.05367e-08
dir 30 wt 0.0277778 mu 0.422618 eta -0.906308 xi 0
dir 31 wt 0.0277778 mu 0.573576 eta -0.819152 xi 1.05367e-08
dir 32 wt 0.0277778 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 33 wt 0.0277778 mu 0.819152 eta -0.573576 xi 1.05367e-08
dir 34 wt 0.0277778 mu 0.906308 eta -0.422618 xi 0
dir 35 wt 0.0277778 mu 0.965926 eta -0.258819 xi 6.45239e-09
dir 36 wt 0.0277778 mu 0.996195 eta -0.0871557 xi 7.84746e-09

-- S19 2D CHEBYSHEV QUADRATURE

dir 1 wt 0.0263158 mu 0.996584 eta 0.0825793 xi 5.01533e-09
dir 2 wt 0.0263158 mu 0.9694 eta 0.245485 xi 7.45058e-09
dir 3 wt 0.0263158 mu 0.915773 eta 0.401695 xi 9.12506e-09
dir 4 wt 0.0263158 mu 0.837166 eta 0.546948 xi 1.05367e-08
dir 5 wt 0.0263158 mu 0.735724 eta 0.677282 xi 1.05367e-08
dir 6 wt 0.0263158 mu 0.614213 eta 0.789141 xi 1.05367e-08
dir 7 wt 0.0263158 mu 0.475947 eta 0.879474 xi 1.05367e-08
dir 8 wt 0.0263158 mu 0.324699 eta 0.945817 xi 0
dir 9 wt 0.0263158 mu 0.164595 eta 0.986361 xi 1.05367e-08
dir 10 wt 0.0263158 mu 6.12323e-17 eta 1 xi 0
dir 11 wt 0.0263158 mu -0.164595 eta 0.986361 xi 1.05367e-08
dir 12 wt 0.0263158 mu -0.324699 eta 0.945817 xi 0
dir 13 wt 0.0263158 mu -0.475947 eta 0.879474 xi 0
dir 14 wt 0.0263158 mu -0.614213 eta 0.789141 xi 1.05367e-08
dir 15 wt 0.0263158 mu -0.735724 eta 0.677282 xi 0
dir 16 wt 0.0263158 mu -0.837166 eta 0.546948 xi 7.45058e-09
dir 17 wt 0.0263158 mu -0.915773 eta 0.401695 xi 1.17804e-08
dir 18 wt 0.0263158 mu -0.9694 eta 0.245485 xi 1.11759e-08
dir 19 wt 0.0263158 mu -0.996584 eta 0.0825793 xi 6.45239e-09
dir 20 wt 0.0263158 mu -0.996584 eta -0.0825793 xi 8.98135e-09

```

dir 21 wt 0.0263158 mu -0.9694 eta -0.245485 xi 4.56253e-09
dir 22 wt 0.0263158 mu -0.915773 eta -0.401695 xi 5.26836e-09
dir 23 wt 0.0263158 mu -0.837166 eta -0.546948 xi 1.05367e-08
dir 24 wt 0.0263158 mu -0.735724 eta -0.677282 xi 7.45058e-09
dir 25 wt 0.0263158 mu -0.614213 eta -0.789141 xi 0
dir 26 wt 0.0263158 mu -0.475947 eta -0.879474 xi 0
dir 27 wt 0.0263158 mu -0.324699 eta -0.945817 xi 1.05367e-08
dir 28 wt 0.0263158 mu -0.164595 eta -0.986361 xi 1.05367e-08
dir 29 wt 0.0263158 mu -1.83697e-16 eta -1 xi 0
dir 30 wt 0.0263158 mu 0.164595 eta -0.986361 xi 0
dir 31 wt 0.0263158 mu 0.324699 eta -0.945817 xi 1.05367e-08
dir 32 wt 0.0263158 mu 0.475947 eta -0.879474 xi 1.05367e-08
dir 33 wt 0.0263158 mu 0.614213 eta -0.789141 xi 0
dir 34 wt 0.0263158 mu 0.735724 eta -0.677282 xi 1.05367e-08
dir 35 wt 0.0263158 mu 0.837166 eta -0.546948 xi 0
dir 36 wt 0.0263158 mu 0.915773 eta -0.401695 xi 0
dir 37 wt 0.0263158 mu 0.9694 eta -0.245485 xi 6.96938e-09
dir 38 wt 0.0263158 mu 0.996584 eta -0.0825793 xi 7.21399e-09
-- S20 2D CHEBYSHEV QUADRATURE
dir 1 wt 0.025 mu 0.996917 eta 0.0784591 xi 4.65661e-09
dir 2 wt 0.025 mu 0.97237 eta 0.233445 xi 6.96938e-09
dir 3 wt 0.025 mu 0.92388 eta 0.382683 xi 5.26836e-09
dir 4 wt 0.025 mu 0.85264 eta 0.522499 xi 1.05367e-08
dir 5 wt 0.025 mu 0.760406 eta 0.649448 xi 7.45058e-09
dir 6 wt 0.025 mu 0.649448 eta 0.760406 xi 1.05367e-08
dir 7 wt 0.025 mu 0.522499 eta 0.85264 xi 0
dir 8 wt 0.025 mu 0.382683 eta 0.92388 xi 0
dir 9 wt 0.025 mu 0.233445 eta 0.97237 xi 0
dir 10 wt 0.025 mu 0.0784591 eta 0.996917 xi 0
dir 11 wt 0.025 mu -0.0784591 eta 0.996917 xi 0
dir 12 wt 0.025 mu -0.233445 eta 0.97237 xi 0
dir 13 wt 0.025 mu -0.382683 eta 0.92388 xi 0
dir 14 wt 0.025 mu -0.522499 eta 0.85264 xi 0
dir 15 wt 0.025 mu -0.649448 eta 0.760406 xi 0
dir 16 wt 0.025 mu -0.760406 eta 0.649448 xi 1.29048e-08
dir 17 wt 0.025 mu -0.85264 eta 0.522499 xi 0
dir 18 wt 0.025 mu -0.92388 eta 0.382683 xi 7.45058e-09
dir 19 wt 0.025 mu -0.97237 eta 0.233445 xi 4.56253e-09
dir 20 wt 0.025 mu -0.996917 eta 0.0784591 xi 6.45239e-09
dir 21 wt 0.025 mu -0.996917 eta -0.0784591 xi 1.24254e-08
dir 22 wt 0.025 mu -0.97237 eta -0.233445 xi 3.72529e-09
dir 23 wt 0.025 mu -0.92388 eta -0.382683 xi 1.05367e-08
dir 24 wt 0.025 mu -0.85264 eta -0.522499 xi 7.45058e-09
dir 25 wt 0.025 mu -0.760406 eta -0.649448 xi 1.05367e-08
dir 26 wt 0.025 mu -0.649448 eta -0.760406 xi 0
dir 27 wt 0.025 mu -0.522499 eta -0.85264 xi 0
dir 28 wt 0.025 mu -0.382683 eta -0.92388 xi 0
dir 29 wt 0.025 mu -0.233445 eta -0.97237 xi 0
dir 30 wt 0.025 mu -0.0784591 eta -0.996917 xi 1.05367e-08
dir 31 wt 0.025 mu 0.0784591 eta -0.996917 xi 1.05367e-08
dir 32 wt 0.025 mu 0.233445 eta -0.97237 xi 1.05367e-08
dir 33 wt 0.025 mu 0.382683 eta -0.92388 xi 0

```

```

dir 34 wt 0.025 mu 0.522499 eta -0.85264 xi 0
dir 35 wt 0.025 mu 0.649448 eta -0.760406 xi 1.05367e-08
dir 36 wt 0.025 mu 0.760406 eta -0.649448 xi 1.05367e-08
dir 37 wt 0.025 mu 0.85264 eta -0.522499 xi 7.45058e-09
dir 38 wt 0.025 mu 0.92388 eta -0.382683 xi 0
dir 39 wt 0.025 mu 0.97237 eta -0.233445 xi 5.26836e-09
dir 40 wt 0.025 mu 0.996917 eta -0.0784591 xi 2.9451e-09
3D CHEBYSHEV QUADRATURE FULL RANGE
-- S2 3D CHEBYSHEV
dir 1 wt 0.25 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 2 wt 0.25 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 3 wt 0.25 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 4 wt 0.25 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 0
-- S3 3D CHEBYSHEV
dir 1 wt 0.166667 mu 0.866025 eta 0.5 xi 0
dir 2 wt 0.166667 mu 6.12323e-17 eta 1 xi 0
dir 3 wt 0.166667 mu -0.866025 eta 0.5 xi 0
dir 4 wt 0.166667 mu -0.866025 eta -0.5 xi 0
dir 5 wt 0.166667 mu -1.83697e-16 eta -1 xi 0
dir 6 wt 0.166667 mu 0.866025 eta -0.5 xi 0
-- S4 3D CHEBYSHEV
dir 1 wt 0.125 mu 0.92388 eta 0.382683 xi 0
dir 2 wt 0.125 mu 0.382683 eta 0.92388 xi 0
dir 3 wt 0.125 mu -0.382683 eta 0.92388 xi 0
dir 4 wt 0.125 mu -0.92388 eta 0.382683 xi 0
dir 5 wt 0.125 mu -0.92388 eta -0.382683 xi 0
dir 6 wt 0.125 mu -0.382683 eta -0.92388 xi 0
dir 7 wt 0.125 mu 0.382683 eta -0.92388 xi 0
dir 8 wt 0.125 mu 0.92388 eta -0.382683 xi 0
-- S5 3D CHEBYSHEV
dir 1 wt 0.1 mu 0.951057 eta 0.309017 xi 0
dir 2 wt 0.1 mu 0.587785 eta 0.809017 xi 0
dir 3 wt 0.1 mu 6.12323e-17 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.1 mu -0.587785 eta 0.809017 xi 0
dir 5 wt 0.1 mu -0.951057 eta 0.309017 xi 0
dir 6 wt 0.1 mu -0.951057 eta -0.309017 xi 0
dir 7 wt 0.1 mu -0.587785 eta -0.809017 xi 0
dir 8 wt 0.1 mu -1.83697e-16 eta -1 xi 0
dir 9 wt 0.1 mu 0.587785 eta -0.809017 xi 0
dir 10 wt 0.1 mu 0.951057 eta -0.309017 xi 0
-- S6 3D CHEBYSHEV
dir 1 wt 0.0833333 mu 0.965926 eta 0.258819 xi 0
dir 2 wt 0.0833333 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 3 wt 0.0833333 mu 0.258819 eta 0.965926 xi 0
dir 4 wt 0.0833333 mu -0.258819 eta 0.965926 xi 0
dir 5 wt 0.0833333 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 6 wt 0.0833333 mu -0.965926 eta 0.258819 xi 0
dir 7 wt 0.0833333 mu -0.965926 eta -0.258819 xi 0
dir 8 wt 0.0833333 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 9 wt 0.0833333 mu -0.258819 eta -0.965926 xi 0
dir 10 wt 0.0833333 mu 0.258819 eta -0.965926 xi 0
dir 11 wt 0.0833333 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 0

```

```

dir 12 wt 0.0833333 mu 0.965926 eta -0.258819 xi 0
-- S7 3D CHEBYSHEV
dir 1 wt 0.0714286 mu 0.974928 eta 0.222521 xi 0
dir 2 wt 0.0714286 mu 0.781831 eta 0.62349 xi 0
dir 3 wt 0.0714286 mu 0.433884 eta 0.900969 xi 0
dir 4 wt 0.0714286 mu 6.12323e-17 eta 1 xi 0
dir 5 wt 0.0714286 mu -0.433884 eta 0.900969 xi 0
dir 6 wt 0.0714286 mu -0.781831 eta 0.62349 xi 0
dir 7 wt 0.0714286 mu -0.974928 eta 0.222521 xi 0
dir 8 wt 0.0714286 mu -0.974928 eta -0.222521 xi 0
dir 9 wt 0.0714286 mu -0.781831 eta -0.62349 xi 0
dir 10 wt 0.0714286 mu -0.433884 eta -0.900969 xi 0
dir 11 wt 0.0714286 mu -1.83697e-16 eta -1 xi 0
dir 12 wt 0.0714286 mu 0.433884 eta -0.900969 xi 0
dir 13 wt 0.0714286 mu 0.781831 eta -0.62349 xi 0
dir 14 wt 0.0714286 mu 0.974928 eta -0.222521 xi 0
-- S8 3D CHEBYSHEV
dir 1 wt 0.0625 mu 0.980785 eta 0.19509 xi 0
dir 2 wt 0.0625 mu 0.83147 eta 0.55557 xi 0
dir 3 wt 0.0625 mu 0.55557 eta 0.83147 xi 0
dir 4 wt 0.0625 mu 0.19509 eta 0.980785 xi 0
dir 5 wt 0.0625 mu -0.19509 eta 0.980785 xi 0
dir 6 wt 0.0625 mu -0.55557 eta 0.83147 xi 0
dir 7 wt 0.0625 mu -0.83147 eta 0.55557 xi 0
dir 8 wt 0.0625 mu -0.980785 eta 0.19509 xi 0
dir 9 wt 0.0625 mu -0.980785 eta -0.19509 xi 0
dir 10 wt 0.0625 mu -0.83147 eta -0.55557 xi 0
dir 11 wt 0.0625 mu -0.55557 eta -0.83147 xi 0
dir 12 wt 0.0625 mu -0.19509 eta -0.980785 xi 0
dir 13 wt 0.0625 mu 0.19509 eta -0.980785 xi 0
dir 14 wt 0.0625 mu 0.55557 eta -0.83147 xi 0
dir 15 wt 0.0625 mu 0.83147 eta -0.55557 xi 0
dir 16 wt 0.0625 mu 0.980785 eta -0.19509 xi 0
-- S9 3D CHEBYSHEV
dir 1 wt 0.0555556 mu 0.984808 eta 0.173648 xi 0
dir 2 wt 0.0555556 mu 0.866025 eta 0.5 xi 0
dir 3 wt 0.0555556 mu 0.642788 eta 0.766044 xi 0
dir 4 wt 0.0555556 mu 0.34202 eta 0.939693 xi 0
dir 5 wt 0.0555556 mu 6.12323e-17 eta 1 xi 0
dir 6 wt 0.0555556 mu -0.34202 eta 0.939693 xi 0
dir 7 wt 0.0555556 mu -0.642788 eta 0.766044 xi 0
dir 8 wt 0.0555556 mu -0.866025 eta 0.5 xi 0
dir 9 wt 0.0555556 mu -0.984808 eta 0.173648 xi 0
dir 10 wt 0.0555556 mu -0.984808 eta -0.173648 xi 0
dir 11 wt 0.0555556 mu -0.866025 eta -0.5 xi 0
dir 12 wt 0.0555556 mu -0.642788 eta -0.766044 xi 0
dir 13 wt 0.0555556 mu -0.34202 eta -0.939693 xi 0
dir 14 wt 0.0555556 mu -1.83697e-16 eta -1 xi 0
dir 15 wt 0.0555556 mu 0.34202 eta -0.939693 xi 0
dir 16 wt 0.0555556 mu 0.642788 eta -0.766044 xi 0
dir 17 wt 0.0555556 mu 0.866025 eta -0.5 xi 0
dir 18 wt 0.0555556 mu 0.984808 eta -0.173648 xi 0

```

```

-- S10 3D CHEBYSHEV
dir 1 wt 0.05 mu 0.987688 eta 0.156434 xi 0
dir 2 wt 0.05 mu 0.891007 eta 0.45399 xi 0
dir 3 wt 0.05 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 4 wt 0.05 mu 0.45399 eta 0.891007 xi 0
dir 5 wt 0.05 mu 0.156434 eta 0.987688 xi 0
dir 6 wt 0.05 mu -0.156434 eta 0.987688 xi 0
dir 7 wt 0.05 mu -0.45399 eta 0.891007 xi 0
dir 8 wt 0.05 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 9 wt 0.05 mu -0.891007 eta 0.45399 xi 0
dir 10 wt 0.05 mu -0.987688 eta 0.156434 xi 0
dir 11 wt 0.05 mu -0.987688 eta -0.156434 xi 0
dir 12 wt 0.05 mu -0.891007 eta -0.45399 xi 0
dir 13 wt 0.05 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 14 wt 0.05 mu -0.45399 eta -0.891007 xi 0
dir 15 wt 0.05 mu -0.156434 eta -0.987688 xi 0
dir 16 wt 0.05 mu 0.156434 eta -0.987688 xi 0
dir 17 wt 0.05 mu 0.45399 eta -0.891007 xi 0
dir 18 wt 0.05 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 19 wt 0.05 mu 0.891007 eta -0.45399 xi 0
dir 20 wt 0.05 mu 0.987688 eta -0.156434 xi 0
-- S11 3D CHEBYSHEV
dir 1 wt 0.0454545 mu 0.989821 eta 0.142315 xi 0
dir 2 wt 0.0454545 mu 0.909632 eta 0.415415 xi 0
dir 3 wt 0.0454545 mu 0.75575 eta 0.654861 xi 0
dir 4 wt 0.0454545 mu 0.540641 eta 0.841254 xi 0
dir 5 wt 0.0454545 mu 0.281733 eta 0.959493 xi 0
dir 6 wt 0.0454545 mu 2.83277e-16 eta 1 xi 0
dir 7 wt 0.0454545 mu -0.281733 eta 0.959493 xi 0
dir 8 wt 0.0454545 mu -0.540641 eta 0.841254 xi 0
dir 9 wt 0.0454545 mu -0.75575 eta 0.654861 xi 0
dir 10 wt 0.0454545 mu -0.909632 eta 0.415415 xi 0
dir 11 wt 0.0454545 mu -0.989821 eta 0.142315 xi 0
dir 12 wt 0.0454545 mu -0.989821 eta -0.142315 xi 0
dir 13 wt 0.0454545 mu -0.909632 eta -0.415415 xi 0
dir 14 wt 0.0454545 mu -0.75575 eta -0.654861 xi 0
dir 15 wt 0.0454545 mu -0.540641 eta -0.841254 xi 0
dir 16 wt 0.0454545 mu -0.281733 eta -0.959493 xi 0
dir 17 wt 0.0454545 mu -1.83697e-16 eta -1 xi 0
dir 18 wt 0.0454545 mu 0.281733 eta -0.959493 xi 0
dir 19 wt 0.0454545 mu 0.540641 eta -0.841254 xi 0
dir 20 wt 0.0454545 mu 0.75575 eta -0.654861 xi 0
dir 21 wt 0.0454545 mu 0.909632 eta -0.415415 xi 0
dir 22 wt 0.0454545 mu 0.989821 eta -0.142315 xi 0
-- S12 3D CHEBYSHEV
dir 1 wt 0.0416667 mu 0.991445 eta 0.130526 xi 0
dir 2 wt 0.0416667 mu 0.92388 eta 0.382683 xi 0
dir 3 wt 0.0416667 mu 0.793353 eta 0.608761 xi 0
dir 4 wt 0.0416667 mu 0.608761 eta 0.793353 xi 0
dir 5 wt 0.0416667 mu 0.382683 eta 0.92388 xi 0
dir 6 wt 0.0416667 mu 0.130526 eta 0.991445 xi 0
dir 7 wt 0.0416667 mu -0.130526 eta 0.991445 xi 0

```

dir 8 wt 0.0416667 mu -0.382683 eta 0.92388 xi 0
dir 9 wt 0.0416667 mu -0.608761 eta 0.793353 xi 0
dir 10 wt 0.0416667 mu -0.793353 eta 0.608761 xi 0
dir 11 wt 0.0416667 mu -0.92388 eta 0.382683 xi 0
dir 12 wt 0.0416667 mu -0.991445 eta 0.130526 xi 0
dir 13 wt 0.0416667 mu -0.991445 eta -0.130526 xi 0
dir 14 wt 0.0416667 mu -0.92388 eta -0.382683 xi 0
dir 15 wt 0.0416667 mu -0.793353 eta -0.608761 xi 0
dir 16 wt 0.0416667 mu -0.608761 eta -0.793353 xi 0
dir 17 wt 0.0416667 mu -0.382683 eta -0.92388 xi 0
dir 18 wt 0.0416667 mu -0.130526 eta -0.991445 xi 0
dir 19 wt 0.0416667 mu 0.130526 eta -0.991445 xi 0
dir 20 wt 0.0416667 mu 0.382683 eta -0.92388 xi 0
dir 21 wt 0.0416667 mu 0.608761 eta -0.793353 xi 0
dir 22 wt 0.0416667 mu 0.793353 eta -0.608761 xi 0
dir 23 wt 0.0416667 mu 0.92388 eta -0.382683 xi 0
dir 24 wt 0.0416667 mu 0.991445 eta -0.130526 xi 0

-- S13 3D CHEBYSHEV

dir 1 wt 0.0384615 mu 0.992709 eta 0.120537 xi 0
dir 2 wt 0.0384615 mu 0.935016 eta 0.354605 xi 0
dir 3 wt 0.0384615 mu 0.822984 eta 0.568065 xi 0
dir 4 wt 0.0384615 mu 0.663123 eta 0.748511 xi 0
dir 5 wt 0.0384615 mu 0.464723 eta 0.885456 xi 0
dir 6 wt 0.0384615 mu 0.239316 eta 0.970942 xi 0
dir 7 wt 0.0384615 mu -1.60812e-16 eta 1 xi 0
dir 8 wt 0.0384615 mu -0.239316 eta 0.970942 xi 0
dir 9 wt 0.0384615 mu -0.464723 eta 0.885456 xi 0
dir 10 wt 0.0384615 mu -0.663123 eta 0.748511 xi 0
dir 11 wt 0.0384615 mu -0.822984 eta 0.568065 xi 0
dir 12 wt 0.0384615 mu -0.935016 eta 0.354605 xi 0
dir 13 wt 0.0384615 mu -0.992709 eta 0.120537 xi 0
dir 14 wt 0.0384615 mu -0.992709 eta -0.120537 xi 0
dir 15 wt 0.0384615 mu -0.935016 eta -0.354605 xi 0
dir 16 wt 0.0384615 mu -0.822984 eta -0.568065 xi 0
dir 17 wt 0.0384615 mu -0.663123 eta -0.748511 xi 0
dir 18 wt 0.0384615 mu -0.464723 eta -0.885456 xi 0
dir 19 wt 0.0384615 mu -0.239316 eta -0.970942 xi 0
dir 20 wt 0.0384615 mu -1.83697e-16 eta -1 xi 0
dir 21 wt 0.0384615 mu 0.239316 eta -0.970942 xi 0
dir 22 wt 0.0384615 mu 0.464723 eta -0.885456 xi 0
dir 23 wt 0.0384615 mu 0.663123 eta -0.748511 xi 0
dir 24 wt 0.0384615 mu 0.822984 eta -0.568065 xi 0
dir 25 wt 0.0384615 mu 0.935016 eta -0.354605 xi 0
dir 26 wt 0.0384615 mu 0.992709 eta -0.120537 xi 0

-- S14 3D CHEBYSHEV

dir 1 wt 0.0357143 mu 0.993712 eta 0.111964 xi 0
dir 2 wt 0.0357143 mu 0.943883 eta 0.330279 xi 0
dir 3 wt 0.0357143 mu 0.846724 eta 0.532032 xi 0
dir 4 wt 0.0357143 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 5 wt 0.0357143 mu 0.532032 eta 0.846724 xi 0
dir 6 wt 0.0357143 mu 0.330279 eta 0.943883 xi 0
dir 7 wt 0.0357143 mu 0.111964 eta 0.993712 xi 0

dir 8 wt 0.0357143 mu -0.111964 eta 0.993712 xi 0
dir 9 wt 0.0357143 mu -0.330279 eta 0.943883 xi 0
dir 10 wt 0.0357143 mu -0.532032 eta 0.846724 xi 0
dir 11 wt 0.0357143 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 12 wt 0.0357143 mu -0.846724 eta 0.532032 xi 0
dir 13 wt 0.0357143 mu -0.943883 eta 0.330279 xi 0
dir 14 wt 0.0357143 mu -0.993712 eta 0.111964 xi 0
dir 15 wt 0.0357143 mu -0.993712 eta -0.111964 xi 0
dir 16 wt 0.0357143 mu -0.943883 eta -0.330279 xi 0
dir 17 wt 0.0357143 mu -0.846724 eta -0.532032 xi 0
dir 18 wt 0.0357143 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 19 wt 0.0357143 mu -0.532032 eta -0.846724 xi 0
dir 20 wt 0.0357143 mu -0.330279 eta -0.943883 xi 0
dir 21 wt 0.0357143 mu -0.111964 eta -0.993712 xi 0
dir 22 wt 0.0357143 mu 0.111964 eta -0.993712 xi 0
dir 23 wt 0.0357143 mu 0.330279 eta -0.943883 xi 0
dir 24 wt 0.0357143 mu 0.532032 eta -0.846724 xi 0
dir 25 wt 0.0357143 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 26 wt 0.0357143 mu 0.846724 eta -0.532032 xi 0
dir 27 wt 0.0357143 mu 0.943883 eta -0.330279 xi 0
dir 28 wt 0.0357143 mu 0.993712 eta -0.111964 xi 0

-- S15 3D CHEBYSHEV

dir 1 wt 0.0333333 mu 0.994522 eta 0.104528 xi 0
dir 2 wt 0.0333333 mu 0.951057 eta 0.309017 xi 0
dir 3 wt 0.0333333 mu 0.866025 eta 0.5 xi 0
dir 4 wt 0.0333333 mu 0.743145 eta 0.669131 xi 0
dir 5 wt 0.0333333 mu 0.587785 eta 0.809017 xi 0
dir 6 wt 0.0333333 mu 0.406737 eta 0.913545 xi 0
dir 7 wt 0.0333333 mu 0.207912 eta 0.978148 xi 0
dir 8 wt 0.0333333 mu 2.83277e-16 eta 1 xi 0
dir 9 wt 0.0333333 mu -0.207912 eta 0.978148 xi 0
dir 10 wt 0.0333333 mu -0.406737 eta 0.913545 xi 0
dir 11 wt 0.0333333 mu -0.587785 eta 0.809017 xi 0
dir 12 wt 0.0333333 mu -0.743145 eta 0.669131 xi 0
dir 13 wt 0.0333333 mu -0.866025 eta 0.5 xi 0
dir 14 wt 0.0333333 mu -0.951057 eta 0.309017 xi 0
dir 15 wt 0.0333333 mu -0.994522 eta 0.104528 xi 0
dir 16 wt 0.0333333 mu -0.994522 eta -0.104528 xi 0
dir 17 wt 0.0333333 mu -0.951057 eta -0.309017 xi 0
dir 18 wt 0.0333333 mu -0.866025 eta -0.5 xi 0
dir 19 wt 0.0333333 mu -0.743145 eta -0.669131 xi 0
dir 20 wt 0.0333333 mu -0.587785 eta -0.809017 xi 0
dir 21 wt 0.0333333 mu -0.406737 eta -0.913545 xi 0
dir 22 wt 0.0333333 mu -0.207912 eta -0.978148 xi 0
dir 23 wt 0.0333333 mu -1.83697e-16 eta -1 xi 0
dir 24 wt 0.0333333 mu 0.207912 eta -0.978148 xi 0
dir 25 wt 0.0333333 mu 0.406737 eta -0.913545 xi 0
dir 26 wt 0.0333333 mu 0.587785 eta -0.809017 xi 0
dir 27 wt 0.0333333 mu 0.743145 eta -0.669131 xi 0
dir 28 wt 0.0333333 mu 0.866025 eta -0.5 xi 0
dir 29 wt 0.0333333 mu 0.951057 eta -0.309017 xi 0
dir 30 wt 0.0333333 mu 0.994522 eta -0.104528 xi 0

```

-- S16 3D CHEBYSHEV
dir 1 wt 0.03125 mu 0.995185 eta 0.0980171 xi 0
dir 2 wt 0.03125 mu 0.95694 eta 0.290285 xi 0
dir 3 wt 0.03125 mu 0.881921 eta 0.471397 xi 0
dir 4 wt 0.03125 mu 0.77301 eta 0.634393 xi 0
dir 5 wt 0.03125 mu 0.634393 eta 0.77301 xi 0
dir 6 wt 0.03125 mu 0.471397 eta 0.881921 xi 0
dir 7 wt 0.03125 mu 0.290285 eta 0.95694 xi 0
dir 8 wt 0.03125 mu 0.0980171 eta 0.995185 xi 0
dir 9 wt 0.03125 mu -0.0980171 eta 0.995185 xi 0
dir 10 wt 0.03125 mu -0.290285 eta 0.95694 xi 0
dir 11 wt 0.03125 mu -0.471397 eta 0.881921 xi 0
dir 12 wt 0.03125 mu -0.634393 eta 0.77301 xi 0
dir 13 wt 0.03125 mu -0.77301 eta 0.634393 xi 0
dir 14 wt 0.03125 mu -0.881921 eta 0.471397 xi 0
dir 15 wt 0.03125 mu -0.95694 eta 0.290285 xi 0
dir 16 wt 0.03125 mu -0.995185 eta 0.0980171 xi 0
dir 17 wt 0.03125 mu -0.995185 eta -0.0980171 xi 0
dir 18 wt 0.03125 mu -0.95694 eta -0.290285 xi 0
dir 19 wt 0.03125 mu -0.881921 eta -0.471397 xi 0
dir 20 wt 0.03125 mu -0.77301 eta -0.634393 xi 0
dir 21 wt 0.03125 mu -0.634393 eta -0.77301 xi 0
dir 22 wt 0.03125 mu -0.471397 eta -0.881921 xi 0
dir 23 wt 0.03125 mu -0.290285 eta -0.95694 xi 0
dir 24 wt 0.03125 mu -0.0980171 eta -0.995185 xi 0
dir 25 wt 0.03125 mu 0.0980171 eta -0.995185 xi 0
dir 26 wt 0.03125 mu 0.290285 eta -0.95694 xi 0
dir 27 wt 0.03125 mu 0.471397 eta -0.881921 xi 0
dir 28 wt 0.03125 mu 0.634393 eta -0.77301 xi 0
dir 29 wt 0.03125 mu 0.77301 eta -0.634393 xi 0
dir 30 wt 0.03125 mu 0.881921 eta -0.471397 xi 0
dir 31 wt 0.03125 mu 0.95694 eta -0.290285 xi 0
dir 32 wt 0.03125 mu 0.995185 eta -0.0980171 xi 0

```

```

-- S17 3D CHEBYSHEV
dir 1 wt 0.0294118 mu 0.995734 eta 0.0922684 xi 0
dir 2 wt 0.0294118 mu 0.961826 eta 0.273663 xi 0
dir 3 wt 0.0294118 mu 0.895163 eta 0.445738 xi 0
dir 4 wt 0.0294118 mu 0.798017 eta 0.602635 xi 0
dir 5 wt 0.0294118 mu 0.673696 eta 0.739009 xi 0
dir 6 wt 0.0294118 mu 0.526432 eta 0.850217 xi 0
dir 7 wt 0.0294118 mu 0.361242 eta 0.932472 xi 0
dir 8 wt 0.0294118 mu 0.18375 eta 0.982973 xi 0
dir 9 wt 0.0294118 mu 6.12323e-17 eta 1 xi 0
dir 10 wt 0.0294118 mu -0.18375 eta 0.982973 xi 0
dir 11 wt 0.0294118 mu -0.361242 eta 0.932472 xi 0
dir 12 wt 0.0294118 mu -0.526432 eta 0.850217 xi 0
dir 13 wt 0.0294118 mu -0.673696 eta 0.739009 xi 0
dir 14 wt 0.0294118 mu -0.798017 eta 0.602635 xi 0
dir 15 wt 0.0294118 mu -0.895163 eta 0.445738 xi 0
dir 16 wt 0.0294118 mu -0.961826 eta 0.273663 xi 0
dir 17 wt 0.0294118 mu -0.995734 eta 0.0922684 xi 0
dir 18 wt 0.0294118 mu -0.995734 eta -0.0922684 xi 0

```

```

dir 19 wt 0.0294118 mu -0.961826 eta -0.273663 xi 0
dir 20 wt 0.0294118 mu -0.895163 eta -0.445738 xi 0
dir 21 wt 0.0294118 mu -0.798017 eta -0.602635 xi 0
dir 22 wt 0.0294118 mu -0.673696 eta -0.739009 xi 0
dir 23 wt 0.0294118 mu -0.526432 eta -0.850217 xi 0
dir 24 wt 0.0294118 mu -0.361242 eta -0.932472 xi 0
dir 25 wt 0.0294118 mu -0.18375 eta -0.982973 xi 0
dir 26 wt 0.0294118 mu -1.83697e-16 eta -1 xi 0
dir 27 wt 0.0294118 mu 0.18375 eta -0.982973 xi 0
dir 28 wt 0.0294118 mu 0.361242 eta -0.932472 xi 0
dir 29 wt 0.0294118 mu 0.526432 eta -0.850217 xi 0
dir 30 wt 0.0294118 mu 0.673696 eta -0.739009 xi 0
dir 31 wt 0.0294118 mu 0.798017 eta -0.602635 xi 0
dir 32 wt 0.0294118 mu 0.895163 eta -0.445738 xi 0
dir 33 wt 0.0294118 mu 0.961826 eta -0.273663 xi 0
dir 34 wt 0.0294118 mu 0.995734 eta -0.0922684 xi 0
-- S18 3D CHEBYSHEV
dir 1 wt 0.0277778 mu 0.996195 eta 0.0871557 xi 0
dir 2 wt 0.0277778 mu 0.965926 eta 0.258819 xi 0
dir 3 wt 0.0277778 mu 0.906308 eta 0.422618 xi 0
dir 4 wt 0.0277778 mu 0.819152 eta 0.573576 xi 0
dir 5 wt 0.0277778 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 6 wt 0.0277778 mu 0.573576 eta 0.819152 xi 0
dir 7 wt 0.0277778 mu 0.422618 eta 0.906308 xi 0
dir 8 wt 0.0277778 mu 0.258819 eta 0.965926 xi 0
dir 9 wt 0.0277778 mu 0.0871557 eta 0.996195 xi 0
dir 10 wt 0.0277778 mu -0.0871557 eta 0.996195 xi 0
dir 11 wt 0.0277778 mu -0.258819 eta 0.965926 xi 0
dir 12 wt 0.0277778 mu -0.422618 eta 0.906308 xi 0
dir 13 wt 0.0277778 mu -0.573576 eta 0.819152 xi 0
dir 14 wt 0.0277778 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 15 wt 0.0277778 mu -0.819152 eta 0.573576 xi 0
dir 16 wt 0.0277778 mu -0.906308 eta 0.422618 xi 0
dir 17 wt 0.0277778 mu -0.965926 eta 0.258819 xi 0
dir 18 wt 0.0277778 mu -0.996195 eta 0.0871557 xi 0
dir 19 wt 0.0277778 mu -0.996195 eta -0.0871557 xi 0
dir 20 wt 0.0277778 mu -0.965926 eta -0.258819 xi 0
dir 21 wt 0.0277778 mu -0.906308 eta -0.422618 xi 0
dir 22 wt 0.0277778 mu -0.819152 eta -0.573576 xi 0
dir 23 wt 0.0277778 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 24 wt 0.0277778 mu -0.573576 eta -0.819152 xi 0
dir 25 wt 0.0277778 mu -0.422618 eta -0.906308 xi 0
dir 26 wt 0.0277778 mu -0.258819 eta -0.965926 xi 0
dir 27 wt 0.0277778 mu -0.0871557 eta -0.996195 xi 0
dir 28 wt 0.0277778 mu 0.0871557 eta -0.996195 xi 0
dir 29 wt 0.0277778 mu 0.258819 eta -0.965926 xi 0
dir 30 wt 0.0277778 mu 0.422618 eta -0.906308 xi 0
dir 31 wt 0.0277778 mu 0.573576 eta -0.819152 xi 0
dir 32 wt 0.0277778 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 33 wt 0.0277778 mu 0.819152 eta -0.573576 xi 0
dir 34 wt 0.0277778 mu 0.906308 eta -0.422618 xi 0
dir 35 wt 0.0277778 mu 0.965926 eta -0.258819 xi 0

```

```

dir 36 wt 0.0277778 mu 0.996195 eta -0.0871557 xi 0
-- S19 3D CHEBYSHEV
dir 1 wt 0.0263158 mu 0.996584 eta 0.0825793 xi 0
dir 2 wt 0.0263158 mu 0.9694 eta 0.245485 xi 0
dir 3 wt 0.0263158 mu 0.915773 eta 0.401695 xi 0
dir 4 wt 0.0263158 mu 0.837166 eta 0.546948 xi 0
dir 5 wt 0.0263158 mu 0.735724 eta 0.677282 xi 0
dir 6 wt 0.0263158 mu 0.614213 eta 0.789141 xi 0
dir 7 wt 0.0263158 mu 0.475947 eta 0.879474 xi 0
dir 8 wt 0.0263158 mu 0.324699 eta 0.945817 xi 0
dir 9 wt 0.0263158 mu 0.164595 eta 0.986361 xi 0
dir 10 wt 0.0263158 mu 6.12323e-17 eta 1 xi 0
dir 11 wt 0.0263158 mu -0.164595 eta 0.986361 xi 0
dir 12 wt 0.0263158 mu -0.324699 eta 0.945817 xi 0
dir 13 wt 0.0263158 mu -0.475947 eta 0.879474 xi 0
dir 14 wt 0.0263158 mu -0.614213 eta 0.789141 xi 0
dir 15 wt 0.0263158 mu -0.735724 eta 0.677282 xi 0
dir 16 wt 0.0263158 mu -0.837166 eta 0.546948 xi 0
dir 17 wt 0.0263158 mu -0.915773 eta 0.401695 xi 0
dir 18 wt 0.0263158 mu -0.9694 eta 0.245485 xi 0
dir 19 wt 0.0263158 mu -0.996584 eta 0.0825793 xi 0
dir 20 wt 0.0263158 mu -0.996584 eta -0.0825793 xi 0
dir 21 wt 0.0263158 mu -0.9694 eta -0.245485 xi 0
dir 22 wt 0.0263158 mu -0.915773 eta -0.401695 xi 0
dir 23 wt 0.0263158 mu -0.837166 eta -0.546948 xi 0
dir 24 wt 0.0263158 mu -0.735724 eta -0.677282 xi 0
dir 25 wt 0.0263158 mu -0.614213 eta -0.789141 xi 0
dir 26 wt 0.0263158 mu -0.475947 eta -0.879474 xi 0
dir 27 wt 0.0263158 mu -0.324699 eta -0.945817 xi 0
dir 28 wt 0.0263158 mu -0.164595 eta -0.986361 xi 0
dir 29 wt 0.0263158 mu -1.83697e-16 eta -1 xi 0
dir 30 wt 0.0263158 mu 0.164595 eta -0.986361 xi 0
dir 31 wt 0.0263158 mu 0.324699 eta -0.945817 xi 0
dir 32 wt 0.0263158 mu 0.475947 eta -0.879474 xi 0
dir 33 wt 0.0263158 mu 0.614213 eta -0.789141 xi 0
dir 34 wt 0.0263158 mu 0.735724 eta -0.677282 xi 0
dir 35 wt 0.0263158 mu 0.837166 eta -0.546948 xi 0
dir 36 wt 0.0263158 mu 0.915773 eta -0.401695 xi 0
dir 37 wt 0.0263158 mu 0.9694 eta -0.245485 xi 0
dir 38 wt 0.0263158 mu 0.996584 eta -0.0825793 xi 0
-- S20 3D CHEBYSHEV
dir 1 wt 0.025 mu 0.996917 eta 0.0784591 xi 0
dir 2 wt 0.025 mu 0.97237 eta 0.233445 xi 0
dir 3 wt 0.025 mu 0.92388 eta 0.382683 xi 0
dir 4 wt 0.025 mu 0.85264 eta 0.522499 xi 0
dir 5 wt 0.025 mu 0.760406 eta 0.649448 xi 0
dir 6 wt 0.025 mu 0.649448 eta 0.760406 xi 0
dir 7 wt 0.025 mu 0.522499 eta 0.85264 xi 0
dir 8 wt 0.025 mu 0.382683 eta 0.92388 xi 0
dir 9 wt 0.025 mu 0.233445 eta 0.97237 xi 0
dir 10 wt 0.025 mu 0.0784591 eta 0.996917 xi 0
dir 11 wt 0.025 mu -0.0784591 eta 0.996917 xi 0

```

```

dir 12 wt 0.025 mu -0.233445 eta 0.97237 xi 0
dir 13 wt 0.025 mu -0.382683 eta 0.92388 xi 0
dir 14 wt 0.025 mu -0.522499 eta 0.85264 xi 0
dir 15 wt 0.025 mu -0.649448 eta 0.760406 xi 0
dir 16 wt 0.025 mu -0.760406 eta 0.649448 xi 0
dir 17 wt 0.025 mu -0.85264 eta 0.522499 xi 0
dir 18 wt 0.025 mu -0.92388 eta 0.382683 xi 0
dir 19 wt 0.025 mu -0.97237 eta 0.233445 xi 0
dir 20 wt 0.025 mu -0.996917 eta 0.0784591 xi 0
dir 21 wt 0.025 mu -0.996917 eta -0.0784591 xi 0
dir 22 wt 0.025 mu -0.97237 eta -0.233445 xi 0
dir 23 wt 0.025 mu -0.92388 eta -0.382683 xi 0
dir 24 wt 0.025 mu -0.85264 eta -0.522499 xi 0
dir 25 wt 0.025 mu -0.760406 eta -0.649448 xi 0
dir 26 wt 0.025 mu -0.649448 eta -0.760406 xi 0
dir 27 wt 0.025 mu -0.522499 eta -0.85264 xi 0
dir 28 wt 0.025 mu -0.382683 eta -0.92388 xi 0
dir 29 wt 0.025 mu -0.233445 eta -0.97237 xi 0
dir 30 wt 0.025 mu -0.0784591 eta -0.996917 xi 0
dir 31 wt 0.025 mu 0.0784591 eta -0.996917 xi 0
dir 32 wt 0.025 mu 0.233445 eta -0.97237 xi 0
dir 33 wt 0.025 mu 0.382683 eta -0.92388 xi 0
dir 34 wt 0.025 mu 0.522499 eta -0.85264 xi 0
dir 35 wt 0.025 mu 0.649448 eta -0.760406 xi 0
dir 36 wt 0.025 mu 0.760406 eta -0.649448 xi 0
dir 37 wt 0.025 mu 0.85264 eta -0.522499 xi 0
dir 38 wt 0.025 mu 0.92388 eta -0.382683 xi 0
dir 39 wt 0.025 mu 0.97237 eta -0.233445 xi 0
dir 40 wt 0.025 mu 0.996917 eta -0.0784591 xi 0

```

APPENDIX IV: LEBEDEV QUADRATURE WEIGHTS AND DIRECTION COSINES

SCEPTRE includes Lebedev quadratures, including the following orders:

```

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 34 40 46 52 58 64 70 76 82 88 94 100
106 112 118 124 130 130

```

Listed here, for reference, are the Lebedev quadrature weights and direction cosines to order 40. "wt" is the quadrature weight and μ , η , ξ are the direction cosines relative to the x-, y- and z-axes, respectively. 2D quadratures include only non-negative ξ values, for integration of half of the unit sphere. By convention in SCEPTRE, quadrature weight sum to unity.

```

2D LEBEDEV QUADRATURE FULL RANGE
-- S2 2D LEBEDEV
dir 1 wt 0.166667 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.166667 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.166667 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.166667 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.333333 mu 0 eta 0 xi 1

```

```

-- S4 2D LEBEDEV
dir 1 wt 0.0666667 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.0666667 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.0666667 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.0666667 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.1333333 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.15 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 7 wt 0.15 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 8 wt 0.15 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 9 wt 0.15 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
-- S6 2D LEBEDEV
dir 1 wt 0.047619 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.047619 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.047619 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.047619 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.0952381 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.0761905 mu 0 eta 0.707107 xi 0.707107
dir 7 wt 0.0761905 mu 0 eta -0.707107 xi 0.707107
dir 8 wt 0.0761905 mu 0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 9 wt 0.0761905 mu -0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 10 wt 0.0380952 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 1.49012e-08
dir 11 wt 0.0380952 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 1.49012e-08
dir 12 wt 0.0380952 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 1.49012e-08
dir 13 wt 0.0380952 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 1.49012e-08
dir 14 wt 0.0642857 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 15 wt 0.0642857 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 16 wt 0.0642857 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 17 wt 0.0642857 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
-- S8 2D LEBEDEV
dir 1 wt 0.00952381 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.00952381 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.00952381 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.00952381 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.0190476 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.0642857 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 7 wt 0.0642857 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 8 wt 0.0642857 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 9 wt 0.0642857 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 10 wt 0.0285714 mu 0.459701 eta 0.888074 xi 0
dir 11 wt 0.0285714 mu -0.459701 eta 0.888074 xi 0
dir 12 wt 0.0285714 mu 0.459701 eta -0.888074 xi 0
dir 13 wt 0.0285714 mu -0.459701 eta -0.888074 xi 0
dir 14 wt 0.0285714 mu 0.888074 eta 0.459701 xi 5.26836e-09
dir 15 wt 0.0285714 mu -0.888074 eta 0.459701 xi 5.26836e-09
dir 16 wt 0.0285714 mu 0.888074 eta -0.459701 xi 5.26836e-09
dir 17 wt 0.0285714 mu -0.888074 eta -0.459701 xi 5.26836e-09
dir 18 wt 0.0571429 mu 0.459701 eta 0 xi 0.888074
dir 19 wt 0.0571429 mu -0.459701 eta 0 xi 0.888074
dir 20 wt 0.0571429 mu 0.888074 eta 0 xi 0.459701
dir 21 wt 0.0571429 mu -0.888074 eta 0 xi 0.459701
dir 22 wt 0.0571429 mu 0 eta 0.459701 xi 0.888074
dir 23 wt 0.0571429 mu 0 eta -0.459701 xi 0.888074

```

```

dir 24 wt 0.0571429 mu 0 eta 0.888074 xi 0.459701
dir 25 wt 0.0571429 mu 0 eta -0.888074 xi 0.459701
-- S10 2D LEBEDEV
dir 1 wt 0.0126984 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.0126984 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.0126984 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.0126984 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.0253968 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.0451499 mu 0 eta 0.707107 xi 0.707107
dir 7 wt 0.0451499 mu 0 eta -0.707107 xi 0.707107
dir 8 wt 0.0451499 mu 0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 9 wt 0.0451499 mu -0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 10 wt 0.022575 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 1.49012e-08
dir 11 wt 0.022575 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 1.49012e-08
dir 12 wt 0.022575 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 1.49012e-08
dir 13 wt 0.022575 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 1.49012e-08
dir 14 wt 0.0421875 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 15 wt 0.0421875 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 16 wt 0.0421875 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 17 wt 0.0421875 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 18 wt 0.0403467 mu 0.301511 eta 0.301511 xi 0.904534
dir 19 wt 0.0403467 mu -0.301511 eta 0.301511 xi 0.904534
dir 20 wt 0.0403467 mu 0.301511 eta -0.301511 xi 0.904534
dir 21 wt 0.0403467 mu -0.301511 eta -0.301511 xi 0.904534
dir 22 wt 0.0403467 mu -0.301511 eta 0.904534 xi 0.301511
dir 23 wt 0.0403467 mu 0.301511 eta -0.904534 xi 0.301511
dir 24 wt 0.0403467 mu -0.301511 eta -0.904534 xi 0.301511
dir 25 wt 0.0403467 mu 0.301511 eta 0.904534 xi 0.301511
dir 26 wt 0.0403467 mu 0.904534 eta 0.301511 xi 0.301511
dir 27 wt 0.0403467 mu -0.904534 eta 0.301511 xi 0.301511
dir 28 wt 0.0403467 mu 0.904534 eta -0.301511 xi 0.301511
dir 29 wt 0.0403467 mu -0.904534 eta -0.301511 xi 0.301511
-- S14 2D LEBEDEV
dir 1 wt 0.011544 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.011544 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.011544 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.011544 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.023088 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.0238878 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 7 wt 0.0238878 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 8 wt 0.0238878 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 9 wt 0.0238878 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 10 wt 0.0222211 mu 0.369603 eta 0.369603 xi 0.852518
dir 11 wt 0.0222211 mu -0.369603 eta 0.369603 xi 0.852518
dir 12 wt 0.0222211 mu 0.369603 eta -0.369603 xi 0.852518
dir 13 wt 0.0222211 mu -0.369603 eta -0.369603 xi 0.852518
dir 14 wt 0.0222211 mu -0.369603 eta 0.852518 xi 0.369603
dir 15 wt 0.0222211 mu 0.369603 eta -0.852518 xi 0.369603
dir 16 wt 0.0222211 mu -0.369603 eta -0.852518 xi 0.369603
dir 17 wt 0.0222211 mu 0.369603 eta 0.852518 xi 0.369603
dir 18 wt 0.0222211 mu 0.852518 eta 0.369603 xi 0.369603
dir 19 wt 0.0222211 mu -0.852518 eta 0.369603 xi 0.369603

```

```

dir 20 wt 0.0222211 mu 0.852518 eta -0.369603 xi 0.369603
dir 21 wt 0.0222211 mu -0.852518 eta -0.369603 xi 0.369603
dir 22 wt 0.023753 mu 0.694354 eta 0.694354 xi 0.189064
dir 23 wt 0.023753 mu -0.694354 eta 0.694354 xi 0.189064
dir 24 wt 0.023753 mu 0.694354 eta -0.694354 xi 0.189064
dir 25 wt 0.023753 mu -0.694354 eta -0.694354 xi 0.189064
dir 26 wt 0.023753 mu -0.694354 eta 0.189064 xi 0.694354
dir 27 wt 0.023753 mu 0.694354 eta -0.189064 xi 0.694354
dir 28 wt 0.023753 mu -0.694354 eta -0.189064 xi 0.694354
dir 29 wt 0.023753 mu 0.694354 eta 0.189064 xi 0.694354
dir 30 wt 0.023753 mu 0.189064 eta 0.694354 xi 0.694354
dir 31 wt 0.023753 mu -0.189064 eta 0.694354 xi 0.694354
dir 32 wt 0.023753 mu 0.189064 eta -0.694354 xi 0.694354
dir 33 wt 0.023753 mu -0.189064 eta -0.694354 xi 0.694354
dir 34 wt 0.0118123 mu 0.374243 eta 0.927331 xi 0
dir 35 wt 0.0118123 mu -0.374243 eta 0.927331 xi 0
dir 36 wt 0.0118123 mu 0.374243 eta -0.927331 xi 0
dir 37 wt 0.0118123 mu -0.374243 eta -0.927331 xi 0
dir 38 wt 0.0118123 mu 0.927331 eta 0.374243 xi 5.26836e-09
dir 39 wt 0.0118123 mu -0.927331 eta 0.374243 xi 5.26836e-09
dir 40 wt 0.0118123 mu 0.927331 eta -0.374243 xi 5.26836e-09
dir 41 wt 0.0118123 mu -0.927331 eta -0.374243 xi 5.26836e-09
dir 42 wt 0.0236246 mu 0.374243 eta 0 xi 0.927331
dir 43 wt 0.0236246 mu -0.374243 eta 0 xi 0.927331
dir 44 wt 0.0236246 mu 0.927331 eta 0 xi 0.374243
dir 45 wt 0.0236246 mu -0.927331 eta 0 xi 0.374243
dir 46 wt 0.0236246 mu 0 eta 0.374243 xi 0.927331
dir 47 wt 0.0236246 mu 0 eta -0.374243 xi 0.927331
dir 48 wt 0.0236246 mu 0 eta 0.927331 xi 0.374243
dir 49 wt 0.0236246 mu 0 eta -0.927331 xi 0.374243
-- S16 2D LEBEDEV
dir 1 wt 0.00382827 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.00382827 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.00382827 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.00382827 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.00765654 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.0195875 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 7 wt 0.0195875 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 8 wt 0.0195875 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 9 wt 0.0195875 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 10 wt 0.0164235 mu 0.185116 eta 0.185116 xi 0.965124
dir 11 wt 0.0164235 mu -0.185116 eta 0.185116 xi 0.965124
dir 12 wt 0.0164235 mu 0.185116 eta -0.185116 xi 0.965124
dir 13 wt 0.0164235 mu -0.185116 eta -0.185116 xi 0.965124
dir 14 wt 0.0164235 mu -0.185116 eta 0.965124 xi 0.185116
dir 15 wt 0.0164235 mu 0.185116 eta -0.965124 xi 0.185116
dir 16 wt 0.0164235 mu -0.185116 eta -0.965124 xi 0.185116
dir 17 wt 0.0164235 mu 0.185116 eta 0.965124 xi 0.185116
dir 18 wt 0.0164235 mu 0.965124 eta 0.185116 xi 0.185116
dir 19 wt 0.0164235 mu -0.965124 eta 0.185116 xi 0.185116
dir 20 wt 0.0164235 mu 0.965124 eta -0.185116 xi 0.185116
dir 21 wt 0.0164235 mu -0.965124 eta -0.185116 xi 0.185116

```

```

dir 22 wt 0.0198856 mu 0.690421 eta 0.690421 xi 0.215957
dir 23 wt 0.0198856 mu -0.690421 eta 0.690421 xi 0.215957
dir 24 wt 0.0198856 mu 0.690421 eta -0.690421 xi 0.215957
dir 25 wt 0.0198856 mu -0.690421 eta -0.690421 xi 0.215957
dir 26 wt 0.0198856 mu -0.690421 eta 0.215957 xi 0.690421
dir 27 wt 0.0198856 mu 0.690421 eta -0.215957 xi 0.690421
dir 28 wt 0.0198856 mu -0.690421 eta -0.215957 xi 0.690421
dir 29 wt 0.0198856 mu 0.690421 eta 0.215957 xi 0.690421
dir 30 wt 0.0198856 mu 0.215957 eta 0.690421 xi 0.690421
dir 31 wt 0.0198856 mu -0.215957 eta 0.690421 xi 0.690421
dir 32 wt 0.0198856 mu 0.215957 eta -0.690421 xi 0.690421
dir 33 wt 0.0198856 mu -0.215957 eta -0.690421 xi 0.690421
dir 34 wt 0.0191909 mu 0.395689 eta 0.395689 xi 0.82877
dir 35 wt 0.0191909 mu -0.395689 eta 0.395689 xi 0.82877
dir 36 wt 0.0191909 mu 0.395689 eta -0.395689 xi 0.82877
dir 37 wt 0.0191909 mu -0.395689 eta -0.395689 xi 0.82877
dir 38 wt 0.0191909 mu -0.395689 eta 0.82877 xi 0.395689
dir 39 wt 0.0191909 mu 0.395689 eta -0.82877 xi 0.395689
dir 40 wt 0.0191909 mu -0.395689 eta -0.82877 xi 0.395689
dir 41 wt 0.0191909 mu 0.395689 eta 0.82877 xi 0.395689
dir 42 wt 0.0191909 mu 0.82877 eta 0.395689 xi 0.395689
dir 43 wt 0.0191909 mu -0.82877 eta 0.395689 xi 0.395689
dir 44 wt 0.0191909 mu 0.82877 eta -0.395689 xi 0.395689
dir 45 wt 0.0191909 mu -0.82877 eta -0.395689 xi 0.395689
dir 46 wt 0.009695 mu 0.478369 eta 0.878159 xi 0
dir 47 wt 0.009695 mu -0.478369 eta 0.878159 xi 0
dir 48 wt 0.009695 mu 0.478369 eta -0.878159 xi 0
dir 49 wt 0.009695 mu -0.478369 eta -0.878159 xi 0
dir 50 wt 0.009695 mu 0.878159 eta 0.478369 xi 7.45058e-09
dir 51 wt 0.009695 mu -0.878159 eta 0.478369 xi 7.45058e-09
dir 52 wt 0.009695 mu 0.878159 eta -0.478369 xi 7.45058e-09
dir 53 wt 0.009695 mu -0.878159 eta -0.478369 xi 7.45058e-09
dir 54 wt 0.01939 mu 0.478369 eta 0 xi 0.878159
dir 55 wt 0.01939 mu -0.478369 eta 0 xi 0.878159
dir 56 wt 0.01939 mu 0.878159 eta 0 xi 0.478369
dir 57 wt 0.01939 mu -0.878159 eta 0 xi 0.478369
dir 58 wt 0.01939 mu 0 eta 0.478369 xi 0.878159
dir 59 wt 0.01939 mu 0 eta -0.478369 xi 0.878159
dir 60 wt 0.01939 mu 0 eta 0.878159 xi 0.478369
dir 61 wt 0.01939 mu 0 eta -0.878159 xi 0.478369
-- S18 2D LEBEDEV
dir 1 wt 0.000599631 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.000599631 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.000599631 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.000599631 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.00119926 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.014746 mu 0 eta 0.707107 xi 0.707107
dir 7 wt 0.014746 mu 0 eta -0.707107 xi 0.707107
dir 8 wt 0.014746 mu 0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 9 wt 0.014746 mu -0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 10 wt 0.007373 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 1.49012e-08
dir 11 wt 0.007373 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 1.49012e-08

```

dir 12 wt 0.007373 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 1.49012e-08
dir 13 wt 0.007373 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 1.49012e-08
dir 14 wt 0.014421 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 15 wt 0.014421 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 16 wt 0.014421 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 17 wt 0.014421 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 18 wt 0.0142327 mu 0.676441 eta 0.676441 xi 0.291299
dir 19 wt 0.0142327 mu -0.676441 eta 0.676441 xi 0.291299
dir 20 wt 0.0142327 mu 0.676441 eta -0.676441 xi 0.291299
dir 21 wt 0.0142327 mu -0.676441 eta -0.676441 xi 0.291299
dir 22 wt 0.0142327 mu -0.676441 eta 0.291299 xi 0.676441
dir 23 wt 0.0142327 mu 0.676441 eta -0.291299 xi 0.676441
dir 24 wt 0.0142327 mu -0.676441 eta -0.291299 xi 0.676441
dir 25 wt 0.0142327 mu 0.676441 eta 0.291299 xi 0.676441
dir 26 wt 0.0142327 mu 0.291299 eta 0.676441 xi 0.676441
dir 27 wt 0.0142327 mu -0.291299 eta 0.676441 xi 0.676441
dir 28 wt 0.0142327 mu 0.291299 eta -0.676441 xi 0.676441
dir 29 wt 0.0142327 mu -0.291299 eta -0.676441 xi 0.676441
dir 30 wt 0.0135077 mu 0.417496 eta 0.417496 xi 0.80709
dir 31 wt 0.0135077 mu -0.417496 eta 0.417496 xi 0.80709
dir 32 wt 0.0135077 mu 0.417496 eta -0.417496 xi 0.80709
dir 33 wt 0.0135077 mu -0.417496 eta -0.417496 xi 0.80709
dir 34 wt 0.0135077 mu -0.417496 eta 0.80709 xi 0.417496
dir 35 wt 0.0135077 mu 0.417496 eta -0.80709 xi 0.417496
dir 36 wt 0.0135077 mu -0.417496 eta -0.80709 xi 0.417496
dir 37 wt 0.0135077 mu 0.417496 eta 0.80709 xi 0.417496
dir 38 wt 0.0135077 mu 0.80709 eta 0.417496 xi 0.417496
dir 39 wt 0.0135077 mu -0.80709 eta 0.417496 xi 0.417496
dir 40 wt 0.0135077 mu 0.80709 eta -0.417496 xi 0.417496
dir 41 wt 0.0135077 mu -0.80709 eta -0.417496 xi 0.417496
dir 42 wt 0.0151488 mu 0.157468 eta 0.157468 xi 0.974889
dir 43 wt 0.0151488 mu -0.157468 eta 0.157468 xi 0.974889
dir 44 wt 0.0151488 mu 0.157468 eta -0.157468 xi 0.974889
dir 45 wt 0.0151488 mu -0.157468 eta -0.157468 xi 0.974889
dir 46 wt 0.0151488 mu -0.157468 eta 0.974889 xi 0.157468
dir 47 wt 0.0151488 mu 0.157468 eta -0.974889 xi 0.157468
dir 48 wt 0.0151488 mu -0.157468 eta -0.974889 xi 0.157468
dir 49 wt 0.0151488 mu 0.157468 eta 0.974889 xi 0.157468
dir 50 wt 0.0151488 mu 0.974889 eta 0.157468 xi 0.157468
dir 51 wt 0.0151488 mu -0.974889 eta 0.157468 xi 0.157468
dir 52 wt 0.0151488 mu 0.974889 eta -0.157468 xi 0.157468
dir 53 wt 0.0151488 mu -0.974889 eta -0.157468 xi 0.157468
dir 54 wt 0.0139822 mu 0.140355 eta 0.449333 xi 0.88227
dir 55 wt 0.0139822 mu -0.140355 eta 0.449333 xi 0.88227
dir 56 wt 0.0139822 mu 0.140355 eta -0.449333 xi 0.88227
dir 57 wt 0.0139822 mu -0.140355 eta -0.449333 xi 0.88227
dir 58 wt 0.0139822 mu 0.449333 eta 0.140355 xi 0.88227
dir 59 wt 0.0139822 mu -0.449333 eta 0.140355 xi 0.88227
dir 60 wt 0.0139822 mu 0.449333 eta -0.140355 xi 0.88227
dir 61 wt 0.0139822 mu -0.449333 eta -0.140355 xi 0.88227
dir 62 wt 0.0139822 mu 0.88227 eta 0.140355 xi 0.449333
dir 63 wt 0.0139822 mu -0.88227 eta 0.140355 xi 0.449333

```

dir 64 wt 0.0139822 mu 0.88227 eta -0.140355 xi 0.449333
dir 65 wt 0.0139822 mu -0.88227 eta -0.140355 xi 0.449333
dir 66 wt 0.0139822 mu 0.88227 eta 0.449333 xi 0.140355
dir 67 wt 0.0139822 mu -0.88227 eta 0.449333 xi 0.140355
dir 68 wt 0.0139822 mu 0.88227 eta -0.449333 xi 0.140355
dir 69 wt 0.0139822 mu -0.88227 eta -0.449333 xi 0.140355
dir 70 wt 0.0139822 mu 0.140355 eta 0.88227 xi 0.449333
dir 71 wt 0.0139822 mu -0.140355 eta 0.88227 xi 0.449333
dir 72 wt 0.0139822 mu 0.140355 eta -0.88227 xi 0.449333
dir 73 wt 0.0139822 mu -0.140355 eta -0.88227 xi 0.449333
dir 74 wt 0.0139822 mu 0.449333 eta 0.88227 xi 0.140355
dir 75 wt 0.0139822 mu -0.449333 eta 0.88227 xi 0.140355
dir 76 wt 0.0139822 mu 0.449333 eta -0.88227 xi 0.140355
dir 77 wt 0.0139822 mu -0.449333 eta -0.88227 xi 0.140355
-- S20 2D LEBEDEV
dir 1 wt 0.00554484 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.00554484 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.00554484 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.00554484 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.0110897 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.0121427 mu 0 eta 0.707107 xi 0.707107
dir 7 wt 0.0121427 mu 0 eta -0.707107 xi 0.707107
dir 8 wt 0.0121427 mu 0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 9 wt 0.0121427 mu -0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 10 wt 0.00607133 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 1.49012e-08
dir 11 wt 0.00607133 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 1.49012e-08
dir 12 wt 0.00607133 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 1.49012e-08
dir 13 wt 0.00607133 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 1.49012e-08
dir 14 wt 0.0127673 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 15 wt 0.0127673 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 16 wt 0.0127673 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 17 wt 0.0127673 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 18 wt 0.0103668 mu 0.255125 eta 0.255125 xi 0.932643
dir 19 wt 0.0103668 mu -0.255125 eta 0.255125 xi 0.932643
dir 20 wt 0.0103668 mu 0.255125 eta -0.255125 xi 0.932643
dir 21 wt 0.0103668 mu -0.255125 eta -0.255125 xi 0.932643
dir 22 wt 0.0103668 mu -0.255125 eta 0.932643 xi 0.255125
dir 23 wt 0.0103668 mu 0.255125 eta -0.932643 xi 0.255125
dir 24 wt 0.0103668 mu -0.255125 eta -0.932643 xi 0.255125
dir 25 wt 0.0103668 mu 0.255125 eta 0.932643 xi 0.255125
dir 26 wt 0.0103668 mu 0.932643 eta 0.255125 xi 0.255125
dir 27 wt 0.0103668 mu -0.932643 eta 0.255125 xi 0.255125
dir 28 wt 0.0103668 mu 0.932643 eta -0.255125 xi 0.255125
dir 29 wt 0.0103668 mu -0.932643 eta -0.255125 xi 0.255125
dir 30 wt 0.0126359 mu 0.67436 eta 0.67436 xi 0.300794
dir 31 wt 0.0126359 mu -0.67436 eta 0.67436 xi 0.300794
dir 32 wt 0.0126359 mu 0.67436 eta -0.67436 xi 0.300794
dir 33 wt 0.0126359 mu -0.67436 eta -0.67436 xi 0.300794
dir 34 wt 0.0126359 mu -0.67436 eta 0.300794 xi 0.67436
dir 35 wt 0.0126359 mu 0.67436 eta -0.300794 xi 0.67436
dir 36 wt 0.0126359 mu -0.67436 eta -0.300794 xi 0.67436
dir 37 wt 0.0126359 mu 0.67436 eta 0.300794 xi 0.67436

```

dir 38 wt 0.0126359 mu 0.300794 eta 0.67436 xi 0.67436
dir 39 wt 0.0126359 mu -0.300794 eta 0.67436 xi 0.67436
dir 40 wt 0.0126359 mu 0.300794 eta -0.67436 xi 0.67436
dir 41 wt 0.0126359 mu -0.300794 eta -0.67436 xi 0.67436
dir 42 wt 0.0124033 mu 0.431891 eta 0.431891 xi 0.791796
dir 43 wt 0.0124033 mu -0.431891 eta 0.431891 xi 0.791796
dir 44 wt 0.0124033 mu 0.431891 eta -0.431891 xi 0.791796
dir 45 wt 0.0124033 mu -0.431891 eta -0.431891 xi 0.791796
dir 46 wt 0.0124033 mu -0.431891 eta 0.791796 xi 0.431891
dir 47 wt 0.0124033 mu 0.431891 eta -0.791796 xi 0.431891
dir 48 wt 0.0124033 mu -0.431891 eta -0.791796 xi 0.431891
dir 49 wt 0.0124033 mu 0.431891 eta 0.791796 xi 0.431891
dir 50 wt 0.0124033 mu 0.791796 eta 0.431891 xi 0.431891
dir 51 wt 0.0124033 mu -0.791796 eta 0.431891 xi 0.431891
dir 52 wt 0.0124033 mu 0.791796 eta -0.431891 xi 0.431891
dir 53 wt 0.0124033 mu -0.791796 eta -0.431891 xi 0.431891
dir 54 wt 0.00547714 mu 0.261393 eta 0.965232 xi 1.05367e-08
dir 55 wt 0.00547714 mu -0.261393 eta 0.965232 xi 1.05367e-08
dir 56 wt 0.00547714 mu 0.261393 eta -0.965232 xi 1.05367e-08
dir 57 wt 0.00547714 mu -0.261393 eta -0.965232 xi 1.05367e-08
dir 58 wt 0.00547714 mu 0.965232 eta 0.261393 xi 1.05367e-08
dir 59 wt 0.00547714 mu -0.965232 eta 0.261393 xi 1.05367e-08
dir 60 wt 0.00547714 mu 0.965232 eta -0.261393 xi 1.05367e-08
dir 61 wt 0.00547714 mu -0.965232 eta -0.261393 xi 1.05367e-08
dir 62 wt 0.0109543 mu 0.261393 eta 0 xi 0.965232
dir 63 wt 0.0109543 mu -0.261393 eta 0 xi 0.965232
dir 64 wt 0.0109543 mu 0.965232 eta 0 xi 0.261393
dir 65 wt 0.0109543 mu -0.965232 eta 0 xi 0.261393
dir 66 wt 0.0109543 mu 0 eta 0.261393 xi 0.965232
dir 67 wt 0.0109543 mu 0 eta -0.261393 xi 0.965232
dir 68 wt 0.0109543 mu 0 eta 0.965232 xi 0.261393
dir 69 wt 0.0109543 mu 0 eta -0.965232 xi 0.261393
dir 70 wt 0.0119368 mu 0.499045 eta 0.144663 xi 0.854416
dir 71 wt 0.0119368 mu -0.499045 eta 0.144663 xi 0.854416
dir 72 wt 0.0119368 mu 0.499045 eta -0.144663 xi 0.854416
dir 73 wt 0.0119368 mu -0.499045 eta -0.144663 xi 0.854416
dir 74 wt 0.0119368 mu 0.144663 eta 0.499045 xi 0.854416
dir 75 wt 0.0119368 mu -0.144663 eta 0.499045 xi 0.854416
dir 76 wt 0.0119368 mu 0.144663 eta -0.499045 xi 0.854416
dir 77 wt 0.0119368 mu -0.144663 eta -0.499045 xi 0.854416
dir 78 wt 0.0119368 mu 0.854416 eta 0.499045 xi 0.144663
dir 79 wt 0.0119368 mu -0.854416 eta 0.499045 xi 0.144663
dir 80 wt 0.0119368 mu 0.854416 eta -0.499045 xi 0.144663
dir 81 wt 0.0119368 mu -0.854416 eta -0.499045 xi 0.144663
dir 82 wt 0.0119368 mu 0.854416 eta 0.144663 xi 0.499045
dir 83 wt 0.0119368 mu -0.854416 eta 0.144663 xi 0.499045
dir 84 wt 0.0119368 mu 0.854416 eta -0.144663 xi 0.499045
dir 85 wt 0.0119368 mu -0.854416 eta -0.144663 xi 0.499045
dir 86 wt 0.0119368 mu 0.499045 eta 0.854416 xi 0.144663
dir 87 wt 0.0119368 mu -0.499045 eta 0.854416 xi 0.144663
dir 88 wt 0.0119368 mu 0.499045 eta -0.854416 xi 0.144663
dir 89 wt 0.0119368 mu -0.499045 eta -0.854416 xi 0.144663

```

dir 90 wt 0.0119368 mu 0.144663 eta 0.854416 xi 0.499045
dir 91 wt 0.0119368 mu -0.144663 eta 0.854416 xi 0.499045
dir 92 wt 0.0119368 mu 0.144663 eta -0.854416 xi 0.499045
dir 93 wt 0.0119368 mu -0.144663 eta -0.854416 xi 0.499045
-- S22 2D LEBEDEV
dir 1 wt 0.00178234 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.00178234 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.00178234 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.00178234 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.00356468 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.0114338 mu 0 eta 0.707107 xi 0.707107
dir 7 wt 0.0114338 mu 0 eta -0.707107 xi 0.707107
dir 8 wt 0.0114338 mu 0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 9 wt 0.0114338 mu -0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 10 wt 0.00571691 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 1.49012e-08
dir 11 wt 0.00571691 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 1.49012e-08
dir 12 wt 0.00571691 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 1.49012e-08
dir 13 wt 0.00571691 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 1.49012e-08
dir 14 wt 0.0111468 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 15 wt 0.0111468 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 16 wt 0.0111468 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 17 wt 0.0111468 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 18 wt 0.0112174 mu 0.671297 eta 0.671297 xi 0.314197
dir 19 wt 0.0112174 mu -0.671297 eta 0.671297 xi 0.314197
dir 20 wt 0.0112174 mu 0.671297 eta -0.671297 xi 0.314197
dir 21 wt 0.0112174 mu -0.671297 eta -0.671297 xi 0.314197
dir 22 wt 0.0112174 mu -0.671297 eta 0.314197 xi 0.671297
dir 23 wt 0.0112174 mu 0.671297 eta -0.314197 xi 0.671297
dir 24 wt 0.0112174 mu -0.671297 eta -0.314197 xi 0.671297
dir 25 wt 0.0112174 mu 0.671297 eta 0.314197 xi 0.671297
dir 26 wt 0.0112174 mu 0.314197 eta 0.671297 xi 0.671297
dir 27 wt 0.0112174 mu -0.314197 eta 0.671297 xi 0.671297
dir 28 wt 0.0112174 mu 0.314197 eta -0.671297 xi 0.671297
dir 29 wt 0.0112174 mu -0.314197 eta -0.671297 xi 0.671297
dir 30 wt 0.0103165 mu 0.289247 eta 0.289247 xi 0.912509
dir 31 wt 0.0103165 mu -0.289247 eta 0.289247 xi 0.912509
dir 32 wt 0.0103165 mu 0.289247 eta -0.289247 xi 0.912509
dir 33 wt 0.0103165 mu -0.289247 eta -0.289247 xi 0.912509
dir 34 wt 0.0103165 mu -0.289247 eta 0.912509 xi 0.289247
dir 35 wt 0.0103165 mu 0.289247 eta -0.912509 xi 0.289247
dir 36 wt 0.0103165 mu -0.289247 eta -0.912509 xi 0.289247
dir 37 wt 0.0103165 mu 0.289247 eta 0.912509 xi 0.289247
dir 38 wt 0.0103165 mu 0.912509 eta 0.289247 xi 0.289247
dir 39 wt 0.0103165 mu -0.912509 eta 0.289247 xi 0.289247
dir 40 wt 0.0103165 mu 0.912509 eta -0.289247 xi 0.289247
dir 41 wt 0.0103165 mu -0.912509 eta -0.289247 xi 0.289247
dir 42 wt 0.0110375 mu 0.444693 eta 0.444693 xi 0.777493
dir 43 wt 0.0110375 mu -0.444693 eta 0.444693 xi 0.777493
dir 44 wt 0.0110375 mu 0.444693 eta -0.444693 xi 0.777493
dir 45 wt 0.0110375 mu -0.444693 eta -0.444693 xi 0.777493
dir 46 wt 0.0110375 mu -0.444693 eta 0.777493 xi 0.444693
dir 47 wt 0.0110375 mu 0.444693 eta -0.777493 xi 0.444693

```

dir 48 wt 0.0110375 mu -0.444693 eta -0.777493 xi 0.444693
dir 49 wt 0.0110375 mu 0.444693 eta 0.777493 xi 0.444693
dir 50 wt 0.0110375 mu 0.777493 eta 0.444693 xi 0.444693
dir 51 wt 0.0110375 mu -0.777493 eta 0.444693 xi 0.444693
dir 52 wt 0.0110375 mu 0.777493 eta -0.444693 xi 0.444693
dir 53 wt 0.0110375 mu -0.777493 eta -0.444693 xi 0.444693
dir 54 wt 0.00821355 mu 0.129934 eta 0.129934 xi 0.982972
dir 55 wt 0.00821355 mu -0.129934 eta 0.129934 xi 0.982972
dir 56 wt 0.00821355 mu 0.129934 eta -0.129934 xi 0.982972
dir 57 wt 0.00821355 mu -0.129934 eta -0.129934 xi 0.982972
dir 58 wt 0.00821355 mu -0.129934 eta 0.982972 xi 0.129934
dir 59 wt 0.00821355 mu 0.129934 eta -0.982972 xi 0.129934
dir 60 wt 0.00821355 mu -0.129934 eta -0.982972 xi 0.129934
dir 61 wt 0.00821355 mu 0.129934 eta 0.982972 xi 0.129934
dir 62 wt 0.00821355 mu 0.982972 eta 0.129934 xi 0.129934
dir 63 wt 0.00821355 mu -0.982972 eta 0.129934 xi 0.129934
dir 64 wt 0.00821355 mu 0.982972 eta -0.129934 xi 0.129934
dir 65 wt 0.00821355 mu -0.982972 eta -0.129934 xi 0.129934
dir 66 wt 0.00505185 mu 0.34577 eta 0.938319 xi 1.05367e-08
dir 67 wt 0.00505185 mu -0.34577 eta 0.938319 xi 1.05367e-08
dir 68 wt 0.00505185 mu 0.34577 eta -0.938319 xi 1.05367e-08
dir 69 wt 0.00505185 mu -0.34577 eta -0.938319 xi 1.05367e-08
dir 70 wt 0.00505185 mu 0.938319 eta 0.34577 xi 1.23554e-08
dir 71 wt 0.00505185 mu -0.938319 eta 0.34577 xi 1.23554e-08
dir 72 wt 0.00505185 mu 0.938319 eta -0.34577 xi 1.23554e-08
dir 73 wt 0.00505185 mu -0.938319 eta -0.34577 xi 1.23554e-08
dir 74 wt 0.0101037 mu 0.34577 eta 0 xi 0.938319
dir 75 wt 0.0101037 mu -0.34577 eta 0 xi 0.938319
dir 76 wt 0.0101037 mu 0.938319 eta 0 xi 0.34577
dir 77 wt 0.0101037 mu -0.938319 eta 0 xi 0.34577
dir 78 wt 0.0101037 mu 0 eta 0.34577 xi 0.938319
dir 79 wt 0.0101037 mu 0 eta -0.34577 xi 0.938319
dir 80 wt 0.0101037 mu 0 eta 0.938319 xi 0.34577
dir 81 wt 0.0101037 mu 0 eta -0.938319 xi 0.34577
dir 82 wt 0.0110605 mu 0.159042 eta 0.836036 xi 0.525119
dir 83 wt 0.0110605 mu -0.159042 eta 0.836036 xi 0.525119
dir 84 wt 0.0110605 mu 0.159042 eta -0.836036 xi 0.525119
dir 85 wt 0.0110605 mu -0.159042 eta -0.836036 xi 0.525119
dir 86 wt 0.0110605 mu 0.836036 eta 0.159042 xi 0.525119
dir 87 wt 0.0110605 mu -0.836036 eta 0.159042 xi 0.525119
dir 88 wt 0.0110605 mu 0.836036 eta -0.159042 xi 0.525119
dir 89 wt 0.0110605 mu -0.836036 eta -0.159042 xi 0.525119
dir 90 wt 0.0110605 mu 0.525119 eta 0.159042 xi 0.836036
dir 91 wt 0.0110605 mu -0.525119 eta 0.159042 xi 0.836036
dir 92 wt 0.0110605 mu 0.525119 eta -0.159042 xi 0.836036
dir 93 wt 0.0110605 mu -0.525119 eta -0.159042 xi 0.836036
dir 94 wt 0.0110605 mu 0.525119 eta 0.836036 xi 0.159042
dir 95 wt 0.0110605 mu -0.525119 eta 0.836036 xi 0.159042
dir 96 wt 0.0110605 mu 0.525119 eta -0.836036 xi 0.159042
dir 97 wt 0.0110605 mu -0.525119 eta -0.836036 xi 0.159042
dir 98 wt 0.0110605 mu 0.159042 eta 0.525119 xi 0.836036
dir 99 wt 0.0110605 mu -0.159042 eta 0.525119 xi 0.836036

```

dir 100 wt 0.0110605 mu 0.159042 eta -0.525119 xi 0.836036
dir 101 wt 0.0110605 mu -0.159042 eta -0.525119 xi 0.836036
dir 102 wt 0.0110605 mu 0.836036 eta 0.525119 xi 0.159042
dir 103 wt 0.0110605 mu -0.836036 eta 0.525119 xi 0.159042
dir 104 wt 0.0110605 mu 0.836036 eta -0.525119 xi 0.159042
dir 105 wt 0.0110605 mu -0.836036 eta -0.525119 xi 0.159042
-- S28 2D LEBEDEV
dir 1 wt 0.000854591 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.000854591 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.000854591 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.000854591 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.00170918 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.00719824 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 7 wt 0.00719824 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 8 wt 0.00719824 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 9 wt 0.00719824 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 10 wt 0.00689958 mu 0.351564 eta 0.351564 xi 0.867644
dir 11 wt 0.00689958 mu -0.351564 eta 0.351564 xi 0.867644
dir 12 wt 0.00689958 mu 0.351564 eta -0.351564 xi 0.867644
dir 13 wt 0.00689958 mu -0.351564 eta -0.351564 xi 0.867644
dir 14 wt 0.00689958 mu -0.351564 eta 0.867644 xi 0.351564
dir 15 wt 0.00689958 mu 0.351564 eta -0.867644 xi 0.351564
dir 16 wt 0.00689958 mu -0.351564 eta -0.867644 xi 0.351564
dir 17 wt 0.00689958 mu 0.351564 eta 0.867644 xi 0.351564
dir 18 wt 0.00689958 mu 0.867644 eta 0.351564 xi 0.351564
dir 19 wt 0.00689958 mu -0.867644 eta 0.351564 xi 0.351564
dir 20 wt 0.00689958 mu 0.867644 eta -0.351564 xi 0.351564
dir 21 wt 0.00689958 mu -0.867644 eta -0.351564 xi 0.351564
dir 22 wt 0.00720965 mu 0.656633 eta 0.656633 xi 0.371034
dir 23 wt 0.00720965 mu -0.656633 eta 0.656633 xi 0.371034
dir 24 wt 0.00720965 mu 0.656633 eta -0.656633 xi 0.371034
dir 25 wt 0.00720965 mu -0.656633 eta -0.656633 xi 0.371034
dir 26 wt 0.00720965 mu -0.656633 eta 0.371034 xi 0.656633
dir 27 wt 0.00720965 mu 0.656633 eta -0.371034 xi 0.656633
dir 28 wt 0.00720965 mu -0.656633 eta -0.371034 xi 0.656633
dir 29 wt 0.00720965 mu 0.656633 eta 0.371034 xi 0.656633
dir 30 wt 0.00720965 mu 0.371034 eta 0.656633 xi 0.656633
dir 31 wt 0.00720965 mu -0.371034 eta 0.656633 xi 0.656633
dir 32 wt 0.00720965 mu 0.371034 eta -0.656633 xi 0.656633
dir 33 wt 0.00720965 mu -0.371034 eta -0.656633 xi 0.656633
dir 34 wt 0.00715346 mu 0.472905 eta 0.472905 xi 0.743452
dir 35 wt 0.00715346 mu -0.472905 eta 0.472905 xi 0.743452
dir 36 wt 0.00715346 mu 0.472905 eta -0.472905 xi 0.743452
dir 37 wt 0.00715346 mu -0.472905 eta -0.472905 xi 0.743452
dir 38 wt 0.00715346 mu -0.472905 eta 0.743452 xi 0.472905
dir 39 wt 0.00715346 mu 0.472905 eta -0.743452 xi 0.472905
dir 40 wt 0.00715346 mu -0.472905 eta -0.743452 xi 0.472905
dir 41 wt 0.00715346 mu 0.472905 eta 0.743452 xi 0.472905
dir 42 wt 0.00715346 mu 0.743452 eta 0.472905 xi 0.472905
dir 43 wt 0.00715346 mu -0.743452 eta 0.472905 xi 0.472905
dir 44 wt 0.00715346 mu 0.743452 eta -0.472905 xi 0.472905
dir 45 wt 0.00715346 mu -0.743452 eta -0.472905 xi 0.472905

```

dir 46 wt 0.0047042 mu 0.0961831 eta 0.0961831 xi 0.990706
dir 47 wt 0.0047042 mu -0.0961831 eta 0.0961831 xi 0.990706
dir 48 wt 0.0047042 mu 0.0961831 eta -0.0961831 xi 0.990706
dir 49 wt 0.0047042 mu -0.0961831 eta -0.0961831 xi 0.990706
dir 50 wt 0.0047042 mu -0.0961831 eta 0.990706 xi 0.0961831
dir 51 wt 0.0047042 mu 0.0961831 eta -0.990706 xi 0.0961831
dir 52 wt 0.0047042 mu -0.0961831 eta -0.990706 xi 0.0961831
dir 53 wt 0.0047042 mu 0.0961831 eta 0.990706 xi 0.0961831
dir 54 wt 0.0047042 mu 0.990706 eta 0.0961831 xi 0.0961831
dir 55 wt 0.0047042 mu -0.990706 eta 0.0961831 xi 0.0961831
dir 56 wt 0.0047042 mu 0.990706 eta -0.0961831 xi 0.0961831
dir 57 wt 0.0047042 mu -0.990706 eta -0.0961831 xi 0.0961831
dir 58 wt 0.00621791 mu 0.221965 eta 0.221965 xi 0.949454
dir 59 wt 0.00621791 mu -0.221965 eta 0.221965 xi 0.949454
dir 60 wt 0.00621791 mu 0.221965 eta -0.221965 xi 0.949454
dir 61 wt 0.00621791 mu -0.221965 eta -0.221965 xi 0.949454
dir 62 wt 0.00621791 mu -0.221965 eta 0.949454 xi 0.221965
dir 63 wt 0.00621791 mu 0.221965 eta -0.949454 xi 0.221965
dir 64 wt 0.00621791 mu -0.221965 eta -0.949454 xi 0.221965
dir 65 wt 0.00621791 mu 0.221965 eta 0.949454 xi 0.221965
dir 66 wt 0.00621791 mu 0.949454 eta 0.221965 xi 0.221965
dir 67 wt 0.00621791 mu -0.949454 eta 0.221965 xi 0.221965
dir 68 wt 0.00621791 mu 0.949454 eta -0.221965 xi 0.221965
dir 69 wt 0.00621791 mu -0.949454 eta -0.221965 xi 0.221965
dir 70 wt 0.00730009 mu 0.701177 eta 0.701177 xi 0.129239
dir 71 wt 0.00730009 mu -0.701177 eta 0.701177 xi 0.129239
dir 72 wt 0.00730009 mu 0.701177 eta -0.701177 xi 0.129239
dir 73 wt 0.00730009 mu -0.701177 eta -0.701177 xi 0.129239
dir 74 wt 0.00730009 mu -0.701177 eta 0.129239 xi 0.701177
dir 75 wt 0.00730009 mu 0.701177 eta -0.129239 xi 0.701177
dir 76 wt 0.00730009 mu -0.701177 eta -0.129239 xi 0.701177
dir 77 wt 0.00730009 mu 0.701177 eta 0.129239 xi 0.701177
dir 78 wt 0.00730009 mu 0.129239 eta 0.701177 xi 0.701177
dir 79 wt 0.00730009 mu -0.129239 eta 0.701177 xi 0.701177
dir 80 wt 0.00730009 mu 0.129239 eta -0.701177 xi 0.701177
dir 81 wt 0.00730009 mu -0.129239 eta -0.701177 xi 0.701177
dir 82 wt 0.00298234 mu 0.264415 eta 0.964409 xi 0
dir 83 wt 0.00298234 mu -0.264415 eta 0.964409 xi 0
dir 84 wt 0.00298234 mu 0.264415 eta -0.964409 xi 0
dir 85 wt 0.00298234 mu -0.264415 eta -0.964409 xi 0
dir 86 wt 0.00298234 mu 0.964409 eta 0.264415 xi 5.26836e-09
dir 87 wt 0.00298234 mu -0.964409 eta 0.264415 xi 5.26836e-09
dir 88 wt 0.00298234 mu 0.964409 eta -0.264415 xi 5.26836e-09
dir 89 wt 0.00298234 mu -0.964409 eta -0.264415 xi 5.26836e-09
dir 90 wt 0.00596469 mu 0.264415 eta 0 xi 0.964409
dir 91 wt 0.00596469 mu -0.264415 eta 0 xi 0.964409
dir 92 wt 0.00596469 mu 0.964409 eta 0 xi 0.264415
dir 93 wt 0.00596469 mu -0.964409 eta 0 xi 0.264415
dir 94 wt 0.00596469 mu 0 eta 0.264415 xi 0.964409
dir 95 wt 0.00596469 mu 0 eta -0.264415 xi 0.964409
dir 96 wt 0.00596469 mu 0 eta 0.964409 xi 0.264415
dir 97 wt 0.00596469 mu 0 eta -0.964409 xi 0.264415

dir 98 wt 0.00360082 mu 0.571896 eta 0.820326 xi 0
dir 99 wt 0.00360082 mu -0.571896 eta 0.820326 xi 0
dir 100 wt 0.00360082 mu 0.571896 eta -0.820326 xi 0
dir 101 wt 0.00360082 mu -0.571896 eta -0.820326 xi 0
dir 102 wt 0.00360082 mu 0.820326 eta 0.571896 xi 7.45058e-09
dir 103 wt 0.00360082 mu -0.820326 eta 0.571896 xi 7.45058e-09
dir 104 wt 0.00360082 mu 0.820326 eta -0.571896 xi 7.45058e-09
dir 105 wt 0.00360082 mu -0.820326 eta -0.571896 xi 7.45058e-09
dir 106 wt 0.00720164 mu 0.571896 eta 0 xi 0.820326
dir 107 wt 0.00720164 mu -0.571896 eta 0 xi 0.820326
dir 108 wt 0.00720164 mu 0.820326 eta 0 xi 0.571896
dir 109 wt 0.00720164 mu -0.820326 eta 0 xi 0.571896
dir 110 wt 0.00720164 mu 0 eta 0.571896 xi 0.820326
dir 111 wt 0.00720164 mu 0 eta -0.571896 xi 0.820326
dir 112 wt 0.00720164 mu 0 eta 0.820326 xi 0.571896
dir 113 wt 0.00720164 mu 0 eta -0.820326 xi 0.571896
dir 114 wt 0.00714308 mu 0.251003 eta 0.800073 xi 0.544868
dir 115 wt 0.00714308 mu -0.251003 eta 0.800073 xi 0.544868
dir 116 wt 0.00714308 mu 0.251003 eta -0.800073 xi 0.544868
dir 117 wt 0.00714308 mu -0.251003 eta -0.800073 xi 0.544868
dir 118 wt 0.00714308 mu 0.800073 eta 0.251003 xi 0.544868
dir 119 wt 0.00714308 mu -0.800073 eta 0.251003 xi 0.544868
dir 120 wt 0.00714308 mu 0.800073 eta -0.251003 xi 0.544868
dir 121 wt 0.00714308 mu -0.800073 eta -0.251003 xi 0.544868
dir 122 wt 0.00714308 mu 0.544868 eta 0.251003 xi 0.800073
dir 123 wt 0.00714308 mu -0.544868 eta 0.251003 xi 0.800073
dir 124 wt 0.00714308 mu 0.544868 eta -0.251003 xi 0.800073
dir 125 wt 0.00714308 mu -0.544868 eta -0.251003 xi 0.800073
dir 126 wt 0.00714308 mu 0.544868 eta 0.800073 xi 0.251003
dir 127 wt 0.00714308 mu -0.544868 eta 0.800073 xi 0.251003
dir 128 wt 0.00714308 mu 0.544868 eta -0.800073 xi 0.251003
dir 129 wt 0.00714308 mu -0.544868 eta -0.800073 xi 0.251003
dir 130 wt 0.00714308 mu 0.251003 eta 0.544868 xi 0.800073
dir 131 wt 0.00714308 mu -0.251003 eta 0.544868 xi 0.800073
dir 132 wt 0.00714308 mu 0.251003 eta -0.544868 xi 0.800073
dir 133 wt 0.00714308 mu -0.251003 eta -0.544868 xi 0.800073
dir 134 wt 0.00714308 mu 0.800073 eta 0.544868 xi 0.251003
dir 135 wt 0.00714308 mu -0.800073 eta 0.544868 xi 0.251003
dir 136 wt 0.00714308 mu 0.800073 eta -0.544868 xi 0.251003
dir 137 wt 0.00714308 mu -0.800073 eta -0.544868 xi 0.251003
dir 138 wt 0.00678462 mu 0.123355 eta 0.412772 xi 0.902443
dir 139 wt 0.00678462 mu -0.123355 eta 0.412772 xi 0.902443
dir 140 wt 0.00678462 mu 0.123355 eta -0.412772 xi 0.902443
dir 141 wt 0.00678462 mu -0.123355 eta -0.412772 xi 0.902443
dir 142 wt 0.00678462 mu 0.412772 eta 0.123355 xi 0.902443
dir 143 wt 0.00678462 mu -0.412772 eta 0.123355 xi 0.902443
dir 144 wt 0.00678462 mu 0.412772 eta -0.123355 xi 0.902443
dir 145 wt 0.00678462 mu -0.412772 eta -0.123355 xi 0.902443
dir 146 wt 0.00678462 mu 0.902443 eta 0.123355 xi 0.412772
dir 147 wt 0.00678462 mu -0.902443 eta 0.123355 xi 0.412772
dir 148 wt 0.00678462 mu 0.902443 eta -0.123355 xi 0.412772
dir 149 wt 0.00678462 mu -0.902443 eta -0.123355 xi 0.412772

```

dir 150 wt 0.00678462 mu 0.902443 eta 0.412772 xi 0.123355
dir 151 wt 0.00678462 mu -0.902443 eta 0.412772 xi 0.123355
dir 152 wt 0.00678462 mu 0.902443 eta -0.412772 xi 0.123355
dir 153 wt 0.00678462 mu -0.902443 eta -0.412772 xi 0.123355
dir 154 wt 0.00678462 mu 0.123355 eta 0.902443 xi 0.412772
dir 155 wt 0.00678462 mu -0.123355 eta 0.902443 xi 0.412772
dir 156 wt 0.00678462 mu 0.123355 eta -0.902443 xi 0.412772
dir 157 wt 0.00678462 mu -0.123355 eta -0.902443 xi 0.412772
dir 158 wt 0.00678462 mu 0.412772 eta 0.902443 xi 0.123355
dir 159 wt 0.00678462 mu -0.412772 eta 0.902443 xi 0.123355
dir 160 wt 0.00678462 mu 0.412772 eta -0.902443 xi 0.123355
dir 161 wt 0.00678462 mu -0.412772 eta -0.902443 xi 0.123355
-- S30 2D LEBEDEV
dir 1 wt 0.0030068 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.0030068 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.0030068 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.0030068 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.00601359 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.00610126 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 7 wt 0.00610126 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 8 wt 0.00610126 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 9 wt 0.00610126 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 10 wt 0.00324221 mu 0.706897 eta 0.706897 xi 0.0243833
dir 11 wt 0.00324221 mu -0.706897 eta 0.706897 xi 0.0243833
dir 12 wt 0.00324221 mu 0.706897 eta -0.706897 xi 0.0243833
dir 13 wt 0.00324221 mu -0.706897 eta -0.706897 xi 0.0243833
dir 14 wt 0.00324221 mu -0.706897 eta 0.0243833 xi 0.706897
dir 15 wt 0.00324221 mu 0.706897 eta -0.0243833 xi 0.706897
dir 16 wt 0.00324221 mu -0.706897 eta -0.0243833 xi 0.706897
dir 17 wt 0.00324221 mu 0.706897 eta 0.0243833 xi 0.706897
dir 18 wt 0.00324221 mu 0.0243833 eta 0.706897 xi 0.706897
dir 19 wt 0.00324221 mu -0.0243833 eta 0.706897 xi 0.706897
dir 20 wt 0.00324221 mu 0.0243833 eta -0.706897 xi 0.706897
dir 21 wt 0.00324221 mu -0.0243833 eta -0.706897 xi 0.706897
dir 22 wt 0.0060114 mu 0.479468 eta 0.479468 xi 0.734997
dir 23 wt 0.0060114 mu -0.479468 eta 0.479468 xi 0.734997
dir 24 wt 0.0060114 mu 0.479468 eta -0.479468 xi 0.734997
dir 25 wt 0.0060114 mu -0.479468 eta -0.479468 xi 0.734997
dir 26 wt 0.0060114 mu -0.479468 eta 0.734997 xi 0.479468
dir 27 wt 0.0060114 mu 0.479468 eta -0.734997 xi 0.479468
dir 28 wt 0.0060114 mu -0.479468 eta -0.734997 xi 0.479468
dir 29 wt 0.0060114 mu 0.479468 eta 0.734997 xi 0.479468
dir 30 wt 0.0060114 mu 0.734997 eta 0.479468 xi 0.479468
dir 31 wt 0.0060114 mu -0.734997 eta 0.479468 xi 0.479468
dir 32 wt 0.0060114 mu 0.734997 eta -0.479468 xi 0.479468
dir 33 wt 0.0060114 mu -0.734997 eta -0.479468 xi 0.479468
dir 34 wt 0.00598199 mu 0.192753 eta 0.192753 xi 0.962129
dir 35 wt 0.00598199 mu -0.192753 eta 0.192753 xi 0.962129
dir 36 wt 0.00598199 mu 0.192753 eta -0.192753 xi 0.962129
dir 37 wt 0.00598199 mu -0.192753 eta -0.192753 xi 0.962129
dir 38 wt 0.00598199 mu -0.192753 eta 0.962129 xi 0.192753
dir 39 wt 0.00598199 mu 0.192753 eta -0.962129 xi 0.192753

```

dir 40 wt 0.00598199 mu -0.192753 eta -0.962129 xi 0.192753
dir 41 wt 0.00598199 mu 0.192753 eta 0.962129 xi 0.192753
dir 42 wt 0.00598199 mu 0.962129 eta 0.192753 xi 0.192753
dir 43 wt 0.00598199 mu -0.962129 eta 0.192753 xi 0.192753
dir 44 wt 0.00598199 mu 0.962129 eta -0.192753 xi 0.192753
dir 45 wt 0.00598199 mu -0.962129 eta -0.192753 xi 0.192753
dir 46 wt 0.00596434 mu 0.693036 eta 0.693036 xi 0.198501
dir 47 wt 0.00596434 mu -0.693036 eta 0.693036 xi 0.198501
dir 48 wt 0.00596434 mu 0.693036 eta -0.693036 xi 0.198501
dir 49 wt 0.00596434 mu -0.693036 eta -0.693036 xi 0.198501
dir 50 wt 0.00596434 mu -0.693036 eta 0.198501 xi 0.693036
dir 51 wt 0.00596434 mu 0.693036 eta -0.198501 xi 0.693036
dir 52 wt 0.00596434 mu -0.693036 eta -0.198501 xi 0.693036
dir 53 wt 0.00596434 mu 0.693036 eta 0.198501 xi 0.693036
dir 54 wt 0.00596434 mu 0.198501 eta 0.693036 xi 0.693036
dir 55 wt 0.00596434 mu -0.198501 eta 0.693036 xi 0.693036
dir 56 wt 0.00596434 mu 0.198501 eta -0.693036 xi 0.693036
dir 57 wt 0.00596434 mu -0.198501 eta -0.693036 xi 0.693036
dir 58 wt 0.00544313 mu 0.36083 eta 0.36083 xi 0.860002
dir 59 wt 0.00544313 mu -0.36083 eta 0.36083 xi 0.860002
dir 60 wt 0.00544313 mu 0.36083 eta -0.36083 xi 0.860002
dir 61 wt 0.00544313 mu -0.36083 eta -0.36083 xi 0.860002
dir 62 wt 0.00544313 mu -0.36083 eta 0.860002 xi 0.36083
dir 63 wt 0.00544313 mu 0.36083 eta -0.860002 xi 0.36083
dir 64 wt 0.00544313 mu -0.36083 eta -0.860002 xi 0.36083
dir 65 wt 0.00544313 mu 0.36083 eta 0.860002 xi 0.36083
dir 66 wt 0.00544313 mu 0.860002 eta 0.36083 xi 0.36083
dir 67 wt 0.00544313 mu -0.860002 eta 0.36083 xi 0.36083
dir 68 wt 0.00544313 mu 0.860002 eta -0.36083 xi 0.36083
dir 69 wt 0.00544313 mu -0.860002 eta -0.36083 xi 0.36083
dir 70 wt 0.00606703 mu 0.649849 eta 0.649849 xi 0.3942
dir 71 wt 0.00606703 mu -0.649849 eta 0.649849 xi 0.3942
dir 72 wt 0.00606703 mu 0.649849 eta -0.649849 xi 0.3942
dir 73 wt 0.00606703 mu -0.649849 eta -0.649849 xi 0.3942
dir 74 wt 0.00606703 mu -0.649849 eta 0.3942 xi 0.649849
dir 75 wt 0.00606703 mu 0.649849 eta -0.3942 xi 0.649849
dir 76 wt 0.00606703 mu -0.649849 eta -0.3942 xi 0.649849
dir 77 wt 0.00606703 mu 0.649849 eta 0.3942 xi 0.649849
dir 78 wt 0.00606703 mu 0.3942 eta 0.649849 xi 0.649849
dir 79 wt 0.00606703 mu -0.3942 eta 0.649849 xi 0.649849
dir 80 wt 0.00606703 mu 0.3942 eta -0.649849 xi 0.649849
dir 81 wt 0.00606703 mu -0.3942 eta -0.649849 xi 0.649849
dir 82 wt 0.00300795 mu 0.193295 eta 0.981141 xi 0
dir 83 wt 0.00300795 mu -0.193295 eta 0.981141 xi 0
dir 84 wt 0.00300795 mu 0.193295 eta -0.981141 xi 0
dir 85 wt 0.00300795 mu -0.193295 eta -0.981141 xi 0
dir 86 wt 0.00300795 mu 0.981141 eta 0.193295 xi 0
dir 87 wt 0.00300795 mu -0.981141 eta 0.193295 xi 0
dir 88 wt 0.00300795 mu 0.981141 eta -0.193295 xi 0
dir 89 wt 0.00300795 mu -0.981141 eta -0.193295 xi 0
dir 90 wt 0.0060159 mu 0.193295 eta 0 xi 0.981141
dir 91 wt 0.0060159 mu -0.193295 eta 0 xi 0.981141

dir 92 wt 0.0060159 mu 0.981141 eta 0 xi 0.193295
dir 93 wt 0.0060159 mu -0.981141 eta 0 xi 0.193295
dir 94 wt 0.0060159 mu 0 eta 0.193295 xi 0.981141
dir 95 wt 0.0060159 mu 0 eta -0.193295 xi 0.981141
dir 96 wt 0.0060159 mu 0 eta 0.981141 xi 0.193295
dir 97 wt 0.0060159 mu 0 eta -0.981141 xi 0.193295
dir 98 wt 0.00288196 mu 0.380049 eta 0.924966 xi 0
dir 99 wt 0.00288196 mu -0.380049 eta 0.924966 xi 0
dir 100 wt 0.00288196 mu 0.380049 eta -0.924966 xi 0
dir 101 wt 0.00288196 mu -0.380049 eta -0.924966 xi 0
dir 102 wt 0.00288196 mu 0.924966 eta 0.380049 xi 5.26836e-09
dir 103 wt 0.00288196 mu -0.924966 eta 0.380049 xi 5.26836e-09
dir 104 wt 0.00288196 mu 0.924966 eta -0.380049 xi 5.26836e-09
dir 105 wt 0.00288196 mu -0.924966 eta -0.380049 xi 5.26836e-09
dir 106 wt 0.00576393 mu 0.380049 eta 0 xi 0.924966
dir 107 wt 0.00576393 mu -0.380049 eta 0 xi 0.924966
dir 108 wt 0.00576393 mu 0.924966 eta 0 xi 0.380049
dir 109 wt 0.00576393 mu -0.924966 eta 0 xi 0.380049
dir 110 wt 0.00576393 mu 0 eta 0.380049 xi 0.924966
dir 111 wt 0.00576393 mu 0 eta -0.380049 xi 0.924966
dir 112 wt 0.00576393 mu 0 eta 0.924966 xi 0.380049
dir 113 wt 0.00576393 mu 0 eta -0.924966 xi 0.380049
dir 114 wt 0.00591672 mu 0.289956 eta 0.793454 xi 0.535123
dir 115 wt 0.00591672 mu -0.289956 eta 0.793454 xi 0.535123
dir 116 wt 0.00591672 mu 0.289956 eta -0.793454 xi 0.535123
dir 117 wt 0.00591672 mu -0.289956 eta -0.793454 xi 0.535123
dir 118 wt 0.00591672 mu 0.793454 eta 0.289956 xi 0.535123
dir 119 wt 0.00591672 mu -0.793454 eta 0.289956 xi 0.535123
dir 120 wt 0.00591672 mu 0.793454 eta -0.289956 xi 0.535123
dir 121 wt 0.00591672 mu -0.793454 eta -0.289956 xi 0.535123
dir 122 wt 0.00591672 mu 0.535123 eta 0.289956 xi 0.793454
dir 123 wt 0.00591672 mu -0.535123 eta 0.289956 xi 0.793454
dir 124 wt 0.00591672 mu 0.535123 eta -0.289956 xi 0.793454
dir 125 wt 0.00591672 mu -0.535123 eta -0.289956 xi 0.793454
dir 126 wt 0.00591672 mu 0.535123 eta 0.793454 xi 0.289956
dir 127 wt 0.00591672 mu -0.535123 eta 0.793454 xi 0.289956
dir 128 wt 0.00591672 mu 0.535123 eta -0.793454 xi 0.289956
dir 129 wt 0.00591672 mu -0.535123 eta -0.793454 xi 0.289956
dir 130 wt 0.00591672 mu 0.289956 eta 0.535123 xi 0.793454
dir 131 wt 0.00591672 mu -0.289956 eta 0.535123 xi 0.793454
dir 132 wt 0.00591672 mu 0.289956 eta -0.535123 xi 0.793454
dir 133 wt 0.00591672 mu -0.289956 eta -0.535123 xi 0.793454
dir 134 wt 0.00591672 mu 0.793454 eta 0.535123 xi 0.289956
dir 135 wt 0.00591672 mu -0.793454 eta 0.535123 xi 0.289956
dir 136 wt 0.00591672 mu 0.793454 eta -0.535123 xi 0.289956
dir 137 wt 0.00591672 mu -0.793454 eta -0.535123 xi 0.289956
dir 138 wt 0.00607204 mu 0.0968412 eta 0.82808 xi 0.552182
dir 139 wt 0.00607204 mu -0.0968412 eta 0.82808 xi 0.552182
dir 140 wt 0.00607204 mu 0.0968412 eta -0.82808 xi 0.552182
dir 141 wt 0.00607204 mu -0.0968412 eta -0.82808 xi 0.552182
dir 142 wt 0.00607204 mu 0.82808 eta 0.0968412 xi 0.552182
dir 143 wt 0.00607204 mu -0.82808 eta 0.0968412 xi 0.552182

```

dir 144 wt 0.00607204 mu 0.82808 eta -0.0968412 xi 0.552182
dir 145 wt 0.00607204 mu -0.82808 eta -0.0968412 xi 0.552182
dir 146 wt 0.00607204 mu 0.552182 eta 0.0968412 xi 0.82808
dir 147 wt 0.00607204 mu -0.552182 eta 0.0968412 xi 0.82808
dir 148 wt 0.00607204 mu 0.552182 eta -0.0968412 xi 0.82808
dir 149 wt 0.00607204 mu -0.552182 eta -0.0968412 xi 0.82808
dir 150 wt 0.00607204 mu 0.552182 eta 0.82808 xi 0.0968412
dir 151 wt 0.00607204 mu -0.552182 eta 0.82808 xi 0.0968412
dir 152 wt 0.00607204 mu 0.552182 eta -0.82808 xi 0.0968412
dir 153 wt 0.00607204 mu -0.552182 eta -0.82808 xi 0.0968412
dir 154 wt 0.00607204 mu 0.0968412 eta 0.552182 xi 0.82808
dir 155 wt 0.00607204 mu -0.0968412 eta 0.552182 xi 0.82808
dir 156 wt 0.00607204 mu 0.0968412 eta -0.552182 xi 0.82808
dir 157 wt 0.00607204 mu -0.0968412 eta -0.552182 xi 0.82808
dir 158 wt 0.00607204 mu 0.82808 eta 0.552182 xi 0.0968412
dir 159 wt 0.00607204 mu -0.82808 eta 0.552182 xi 0.0968412
dir 160 wt 0.00607204 mu 0.82808 eta -0.552182 xi 0.0968412
dir 161 wt 0.00607204 mu -0.82808 eta -0.552182 xi 0.0968412
dir 162 wt 0.00566437 mu 0.183343 eta 0.907466 xi 0.378009
dir 163 wt 0.00566437 mu -0.183343 eta 0.907466 xi 0.378009
dir 164 wt 0.00566437 mu 0.183343 eta -0.907466 xi 0.378009
dir 165 wt 0.00566437 mu -0.183343 eta -0.907466 xi 0.378009
dir 166 wt 0.00566437 mu 0.907466 eta 0.183343 xi 0.378009
dir 167 wt 0.00566437 mu -0.907466 eta 0.183343 xi 0.378009
dir 168 wt 0.00566437 mu 0.907466 eta -0.183343 xi 0.378009
dir 169 wt 0.00566437 mu -0.907466 eta -0.183343 xi 0.378009
dir 170 wt 0.00566437 mu 0.378009 eta 0.183343 xi 0.907466
dir 171 wt 0.00566437 mu -0.378009 eta 0.183343 xi 0.907466
dir 172 wt 0.00566437 mu 0.378009 eta -0.183343 xi 0.907466
dir 173 wt 0.00566437 mu -0.378009 eta -0.183343 xi 0.907466
dir 174 wt 0.00566437 mu 0.378009 eta 0.907466 xi 0.183343
dir 175 wt 0.00566437 mu -0.378009 eta 0.907466 xi 0.183343
dir 176 wt 0.00566437 mu 0.378009 eta -0.907466 xi 0.183343
dir 177 wt 0.00566437 mu -0.378009 eta -0.907466 xi 0.183343
dir 178 wt 0.00566437 mu 0.183343 eta 0.378009 xi 0.907466
dir 179 wt 0.00566437 mu -0.183343 eta 0.378009 xi 0.907466
dir 180 wt 0.00566437 mu 0.183343 eta -0.378009 xi 0.907466
dir 181 wt 0.00566437 mu -0.183343 eta -0.378009 xi 0.907466
dir 182 wt 0.00566437 mu 0.907466 eta 0.378009 xi 0.183343
dir 183 wt 0.00566437 mu -0.907466 eta 0.378009 xi 0.183343
dir 184 wt 0.00566437 mu 0.907466 eta -0.378009 xi 0.183343
dir 185 wt 0.00566437 mu -0.907466 eta -0.378009 xi 0.183343
-- S34 2D LEBEDEV
dir 1 wt 0.00052659 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.00052659 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.00052659 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.00052659 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.00105318 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.00509644 mu 0 eta 0.707107 xi 0.707107
dir 7 wt 0.00509644 mu 0 eta -0.707107 xi 0.707107
dir 8 wt 0.00509644 mu 0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 9 wt 0.00509644 mu -0.707107 eta 0 xi 0.707107

```

dir 10 wt 0.00254822 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 1.49012e-08
dir 11 wt 0.00254822 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 1.49012e-08
dir 12 wt 0.00254822 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 1.49012e-08
dir 13 wt 0.00254822 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 1.49012e-08
dir 14 wt 0.00502463 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 15 wt 0.00502463 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 16 wt 0.00502463 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 17 wt 0.00502463 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 18 wt 0.00506081 mu 0.690935 eta 0.690935 xi 0.212647
dir 19 wt 0.00506081 mu -0.690935 eta 0.690935 xi 0.212647
dir 20 wt 0.00506081 mu 0.690935 eta -0.690935 xi 0.212647
dir 21 wt 0.00506081 mu -0.690935 eta -0.690935 xi 0.212647
dir 22 wt 0.00506081 mu -0.690935 eta 0.212647 xi 0.690935
dir 23 wt 0.00506081 mu 0.690935 eta -0.212647 xi 0.690935
dir 24 wt 0.00506081 mu -0.690935 eta -0.212647 xi 0.690935
dir 25 wt 0.00506081 mu 0.690935 eta 0.212647 xi 0.690935
dir 26 wt 0.00506081 mu 0.212647 eta 0.690935 xi 0.690935
dir 27 wt 0.00506081 mu -0.212647 eta 0.690935 xi 0.690935
dir 28 wt 0.00506081 mu 0.212647 eta -0.690935 xi 0.690935
dir 29 wt 0.00506081 mu -0.212647 eta -0.690935 xi 0.690935
dir 30 wt 0.00402856 mu 0.177484 eta 0.177484 xi 0.967987
dir 31 wt 0.00402856 mu -0.177484 eta 0.177484 xi 0.967987
dir 32 wt 0.00402856 mu 0.177484 eta -0.177484 xi 0.967987
dir 33 wt 0.00402856 mu -0.177484 eta -0.177484 xi 0.967987
dir 34 wt 0.00402856 mu -0.177484 eta 0.967987 xi 0.177484
dir 35 wt 0.00402856 mu 0.177484 eta -0.967987 xi 0.177484
dir 36 wt 0.00402856 mu -0.177484 eta -0.967987 xi 0.177484
dir 37 wt 0.00402856 mu 0.177484 eta 0.967987 xi 0.177484
dir 38 wt 0.00402856 mu 0.967987 eta 0.177484 xi 0.177484
dir 39 wt 0.00402856 mu -0.967987 eta 0.177484 xi 0.177484
dir 40 wt 0.00402856 mu 0.967987 eta -0.177484 xi 0.177484
dir 41 wt 0.00402856 mu -0.967987 eta -0.177484 xi 0.177484
dir 42 wt 0.00500345 mu 0.491434 eta 0.491434 xi 0.719017
dir 43 wt 0.00500345 mu -0.491434 eta 0.491434 xi 0.719017
dir 44 wt 0.00500345 mu 0.491434 eta -0.491434 xi 0.719017
dir 45 wt 0.00500345 mu -0.491434 eta -0.491434 xi 0.719017
dir 46 wt 0.00500345 mu -0.491434 eta 0.719017 xi 0.491434
dir 47 wt 0.00500345 mu 0.491434 eta -0.719017 xi 0.491434
dir 48 wt 0.00500345 mu -0.491434 eta -0.719017 xi 0.491434
dir 49 wt 0.00500345 mu 0.491434 eta 0.719017 xi 0.491434
dir 50 wt 0.00500345 mu 0.719017 eta 0.491434 xi 0.491434
dir 51 wt 0.00500345 mu -0.719017 eta 0.491434 xi 0.491434
dir 52 wt 0.00500345 mu 0.719017 eta -0.491434 xi 0.491434
dir 53 wt 0.00500345 mu -0.719017 eta -0.491434 xi 0.491434
dir 54 wt 0.00502653 mu 0.645666 eta 0.645666 xi 0.407713
dir 55 wt 0.00502653 mu -0.645666 eta 0.645666 xi 0.407713
dir 56 wt 0.00502653 mu 0.645666 eta -0.645666 xi 0.407713
dir 57 wt 0.00502653 mu -0.645666 eta -0.645666 xi 0.407713
dir 58 wt 0.00502653 mu -0.645666 eta 0.407713 xi 0.645666
dir 59 wt 0.00502653 mu 0.645666 eta -0.407713 xi 0.645666
dir 60 wt 0.00502653 mu -0.645666 eta -0.407713 xi 0.645666
dir 61 wt 0.00502653 mu 0.645666 eta 0.407713 xi 0.645666

dir 62 wt 0.00502653 mu 0.407713 eta 0.645666 xi 0.645666
dir 63 wt 0.00502653 mu -0.407713 eta 0.645666 xi 0.645666
dir 64 wt 0.00502653 mu 0.407713 eta -0.645666 xi 0.645666
dir 65 wt 0.00502653 mu -0.407713 eta -0.645666 xi 0.645666
dir 66 wt 0.00460539 mu 0.286129 eta 0.286129 xi 0.914473
dir 67 wt 0.00460539 mu -0.286129 eta 0.286129 xi 0.914473
dir 68 wt 0.00460539 mu 0.286129 eta -0.286129 xi 0.914473
dir 69 wt 0.00460539 mu -0.286129 eta -0.286129 xi 0.914473
dir 70 wt 0.00460539 mu -0.286129 eta 0.914473 xi 0.286129
dir 71 wt 0.00460539 mu 0.286129 eta -0.914473 xi 0.286129
dir 72 wt 0.00460539 mu -0.286129 eta -0.914473 xi 0.286129
dir 73 wt 0.00460539 mu 0.286129 eta 0.914473 xi 0.286129
dir 74 wt 0.00460539 mu 0.914473 eta 0.286129 xi 0.286129
dir 75 wt 0.00460539 mu -0.914473 eta 0.286129 xi 0.286129
dir 76 wt 0.00460539 mu 0.914473 eta -0.286129 xi 0.286129
dir 77 wt 0.00460539 mu -0.914473 eta -0.286129 xi 0.286129
dir 78 wt 0.00292499 mu 0.0756808 eta 0.0756808 xi 0.994256
dir 79 wt 0.00292499 mu -0.0756808 eta 0.0756808 xi 0.994256
dir 80 wt 0.00292499 mu 0.0756808 eta -0.0756808 xi 0.994256
dir 81 wt 0.00292499 mu -0.0756808 eta -0.0756808 xi 0.994256
dir 82 wt 0.00292499 mu -0.0756808 eta 0.994256 xi 0.0756808
dir 83 wt 0.00292499 mu 0.0756808 eta -0.994256 xi 0.0756808
dir 84 wt 0.00292499 mu -0.0756808 eta -0.994256 xi 0.0756808
dir 85 wt 0.00292499 mu 0.0756808 eta 0.994256 xi 0.0756808
dir 86 wt 0.00292499 mu 0.994256 eta 0.0756808 xi 0.0756808
dir 87 wt 0.00292499 mu -0.994256 eta 0.0756808 xi 0.0756808
dir 88 wt 0.00292499 mu 0.994256 eta -0.0756808 xi 0.0756808
dir 89 wt 0.00292499 mu -0.994256 eta -0.0756808 xi 0.0756808
dir 90 wt 0.00489075 mu 0.392726 eta 0.392726 xi 0.831584
dir 91 wt 0.00489075 mu -0.392726 eta 0.392726 xi 0.831584
dir 92 wt 0.00489075 mu 0.392726 eta -0.392726 xi 0.831584
dir 93 wt 0.00489075 mu -0.392726 eta -0.392726 xi 0.831584
dir 94 wt 0.00489075 mu -0.392726 eta 0.831584 xi 0.392726
dir 95 wt 0.00489075 mu 0.392726 eta -0.831584 xi 0.392726
dir 96 wt 0.00489075 mu -0.392726 eta -0.831584 xi 0.392726
dir 97 wt 0.00489075 mu 0.392726 eta 0.831584 xi 0.392726
dir 98 wt 0.00489075 mu 0.831584 eta 0.392726 xi 0.392726
dir 99 wt 0.00489075 mu -0.831584 eta 0.392726 xi 0.392726
dir 100 wt 0.00489075 mu 0.831584 eta -0.392726 xi 0.392726
dir 101 wt 0.00489075 mu -0.831584 eta -0.392726 xi 0.392726
dir 102 wt 0.00241744 mu 0.881813 eta 0.471599 xi 0
dir 103 wt 0.00241744 mu -0.881813 eta 0.471599 xi 0
dir 104 wt 0.00241744 mu 0.881813 eta -0.471599 xi 0
dir 105 wt 0.00241744 mu -0.881813 eta -0.471599 xi 0
dir 106 wt 0.00241744 mu 0.471599 eta 0.881813 xi 0
dir 107 wt 0.00241744 mu -0.471599 eta 0.881813 xi 0
dir 108 wt 0.00241744 mu 0.471599 eta -0.881813 xi 0
dir 109 wt 0.00241744 mu -0.471599 eta -0.881813 xi 0
dir 110 wt 0.00483488 mu 0.881813 eta 0 xi 0.471599
dir 111 wt 0.00483488 mu -0.881813 eta 0 xi 0.471599
dir 112 wt 0.00483488 mu 0.471599 eta 0 xi 0.881813
dir 113 wt 0.00483488 mu -0.471599 eta 0 xi 0.881813

dir 114 wt 0.00483488 mu 0 eta 0.881813 xi 0.471599
dir 115 wt 0.00483488 mu 0 eta -0.881813 xi 0.471599
dir 116 wt 0.00483488 mu 0 eta 0.471599 xi 0.881813
dir 117 wt 0.00483488 mu 0 eta -0.471599 xi 0.881813
dir 118 wt 0.00191095 mu 0.977643 eta 0.210273 xi 0
dir 119 wt 0.00191095 mu -0.977643 eta 0.210273 xi 0
dir 120 wt 0.00191095 mu 0.977643 eta -0.210273 xi 0
dir 121 wt 0.00191095 mu -0.977643 eta -0.210273 xi 0
dir 122 wt 0.00191095 mu 0.210273 eta 0.977643 xi 0
dir 123 wt 0.00191095 mu -0.210273 eta 0.977643 xi 0
dir 124 wt 0.00191095 mu 0.210273 eta -0.977643 xi 0
dir 125 wt 0.00191095 mu -0.210273 eta -0.977643 xi 0
dir 126 wt 0.0038219 mu 0.977643 eta 0 xi 0.210273
dir 127 wt 0.0038219 mu -0.977643 eta 0 xi 0.210273
dir 128 wt 0.0038219 mu 0.210273 eta 0 xi 0.977643
dir 129 wt 0.0038219 mu -0.210273 eta 0 xi 0.977643
dir 130 wt 0.0038219 mu 0 eta 0.977643 xi 0.210273
dir 131 wt 0.0038219 mu 0 eta -0.977643 xi 0.210273
dir 132 wt 0.0038219 mu 0 eta 0.210273 xi 0.977643
dir 133 wt 0.0038219 mu 0 eta -0.210273 xi 0.977643
dir 134 wt 0.00483386 mu 0.205482 eta 0.868946 xi 0.450233
dir 135 wt 0.00483386 mu -0.205482 eta 0.868946 xi 0.450233
dir 136 wt 0.00483386 mu 0.205482 eta -0.868946 xi 0.450233
dir 137 wt 0.00483386 mu -0.205482 eta -0.868946 xi 0.450233
dir 138 wt 0.00483386 mu 0.868946 eta 0.205482 xi 0.450233
dir 139 wt 0.00483386 mu -0.868946 eta 0.205482 xi 0.450233
dir 140 wt 0.00483386 mu 0.868946 eta -0.205482 xi 0.450233
dir 141 wt 0.00483386 mu -0.868946 eta -0.205482 xi 0.450233
dir 142 wt 0.00483386 mu 0.450233 eta 0.205482 xi 0.868946
dir 143 wt 0.00483386 mu -0.450233 eta 0.205482 xi 0.868946
dir 144 wt 0.00483386 mu 0.450233 eta -0.205482 xi 0.868946
dir 145 wt 0.00483386 mu -0.450233 eta -0.205482 xi 0.868946
dir 146 wt 0.00483386 mu 0.450233 eta 0.868946 xi 0.205482
dir 147 wt 0.00483386 mu -0.450233 eta 0.868946 xi 0.205482
dir 148 wt 0.00483386 mu 0.450233 eta -0.868946 xi 0.205482
dir 149 wt 0.00483386 mu -0.450233 eta -0.868946 xi 0.205482
dir 150 wt 0.00483386 mu 0.205482 eta 0.450233 xi 0.868946
dir 151 wt 0.00483386 mu -0.205482 eta 0.450233 xi 0.868946
dir 152 wt 0.00483386 mu 0.205482 eta -0.450233 xi 0.868946
dir 153 wt 0.00483386 mu -0.205482 eta -0.450233 xi 0.868946
dir 154 wt 0.00483386 mu 0.868946 eta 0.450233 xi 0.205482
dir 155 wt 0.00483386 mu -0.868946 eta 0.450233 xi 0.205482
dir 156 wt 0.00483386 mu 0.868946 eta -0.450233 xi 0.205482
dir 157 wt 0.00483386 mu -0.868946 eta -0.450233 xi 0.205482
dir 158 wt 0.00502447 mu 0.590516 eta 0.799928 xi 0.106802
dir 159 wt 0.00502447 mu -0.590516 eta 0.799928 xi 0.106802
dir 160 wt 0.00502447 mu 0.590516 eta -0.799928 xi 0.106802
dir 161 wt 0.00502447 mu -0.590516 eta -0.799928 xi 0.106802
dir 162 wt 0.00502447 mu 0.799928 eta 0.590516 xi 0.106802
dir 163 wt 0.00502447 mu -0.799928 eta 0.590516 xi 0.106802
dir 164 wt 0.00502447 mu 0.799928 eta -0.590516 xi 0.106802
dir 165 wt 0.00502447 mu -0.799928 eta -0.590516 xi 0.106802

dir 166 wt 0.00502447 mu 0.106802 eta 0.590516 xi 0.799928
dir 167 wt 0.00502447 mu -0.106802 eta 0.590516 xi 0.799928
dir 168 wt 0.00502447 mu 0.106802 eta -0.590516 xi 0.799928
dir 169 wt 0.00502447 mu -0.106802 eta -0.590516 xi 0.799928
dir 170 wt 0.00502447 mu 0.106802 eta 0.799928 xi 0.590516
dir 171 wt 0.00502447 mu -0.106802 eta 0.799928 xi 0.590516
dir 172 wt 0.00502447 mu 0.106802 eta -0.799928 xi 0.590516
dir 173 wt 0.00502447 mu -0.106802 eta -0.799928 xi 0.590516
dir 174 wt 0.00502447 mu 0.590516 eta 0.106802 xi 0.799928
dir 175 wt 0.00502447 mu -0.590516 eta 0.106802 xi 0.799928
dir 176 wt 0.00502447 mu 0.590516 eta -0.106802 xi 0.799928
dir 177 wt 0.00502447 mu -0.590516 eta -0.106802 xi 0.799928
dir 178 wt 0.00502447 mu 0.799928 eta 0.106802 xi 0.590516
dir 179 wt 0.00502447 mu -0.799928 eta 0.106802 xi 0.590516
dir 180 wt 0.00502447 mu 0.799928 eta -0.106802 xi 0.590516
dir 181 wt 0.00502447 mu -0.799928 eta -0.106802 xi 0.590516
dir 182 wt 0.00499329 mu 0.555015 eta 0.771746 xi 0.310428
dir 183 wt 0.00499329 mu -0.555015 eta 0.771746 xi 0.310428
dir 184 wt 0.00499329 mu 0.555015 eta -0.771746 xi 0.310428
dir 185 wt 0.00499329 mu -0.555015 eta -0.771746 xi 0.310428
dir 186 wt 0.00499329 mu 0.771746 eta 0.555015 xi 0.310428
dir 187 wt 0.00499329 mu -0.771746 eta 0.555015 xi 0.310428
dir 188 wt 0.00499329 mu 0.771746 eta -0.555015 xi 0.310428
dir 189 wt 0.00499329 mu -0.771746 eta -0.555015 xi 0.310428
dir 190 wt 0.00499329 mu 0.310428 eta 0.555015 xi 0.771746
dir 191 wt 0.00499329 mu -0.310428 eta 0.555015 xi 0.771746
dir 192 wt 0.00499329 mu 0.310428 eta -0.555015 xi 0.771746
dir 193 wt 0.00499329 mu -0.310428 eta -0.555015 xi 0.771746
dir 194 wt 0.00499329 mu 0.310428 eta 0.771746 xi 0.555015
dir 195 wt 0.00499329 mu -0.310428 eta 0.771746 xi 0.555015
dir 196 wt 0.00499329 mu 0.310428 eta -0.771746 xi 0.555015
dir 197 wt 0.00499329 mu -0.310428 eta -0.771746 xi 0.555015
dir 198 wt 0.00499329 mu 0.555015 eta 0.310428 xi 0.771746
dir 199 wt 0.00499329 mu -0.555015 eta 0.310428 xi 0.771746
dir 200 wt 0.00499329 mu 0.555015 eta -0.310428 xi 0.771746
dir 201 wt 0.00499329 mu -0.555015 eta -0.310428 xi 0.771746
dir 202 wt 0.00499329 mu 0.771746 eta 0.310428 xi 0.555015
dir 203 wt 0.00499329 mu -0.771746 eta 0.310428 xi 0.555015
dir 204 wt 0.00499329 mu 0.771746 eta -0.310428 xi 0.555015
dir 205 wt 0.00499329 mu -0.771746 eta -0.310428 xi 0.555015
dir 206 wt 0.00447322 mu 0.937181 eta 0.334436 xi 0.0992177
dir 207 wt 0.00447322 mu -0.937181 eta 0.334436 xi 0.0992177
dir 208 wt 0.00447322 mu 0.937181 eta -0.334436 xi 0.0992177
dir 209 wt 0.00447322 mu -0.937181 eta -0.334436 xi 0.0992177
dir 210 wt 0.00447322 mu 0.334436 eta 0.937181 xi 0.0992177
dir 211 wt 0.00447322 mu -0.334436 eta 0.937181 xi 0.0992177
dir 212 wt 0.00447322 mu 0.334436 eta -0.937181 xi 0.0992177
dir 213 wt 0.00447322 mu -0.334436 eta -0.937181 xi 0.0992177
dir 214 wt 0.00447322 mu 0.0992177 eta 0.937181 xi 0.334436
dir 215 wt 0.00447322 mu -0.0992177 eta 0.937181 xi 0.334436
dir 216 wt 0.00447322 mu 0.0992177 eta -0.937181 xi 0.334436
dir 217 wt 0.00447322 mu -0.0992177 eta -0.937181 xi 0.334436

```

dir 218 wt 0.00447322 mu 0.0992177 eta 0.334436 xi 0.937181
dir 219 wt 0.00447322 mu -0.0992177 eta 0.334436 xi 0.937181
dir 220 wt 0.00447322 mu 0.0992177 eta -0.334436 xi 0.937181
dir 221 wt 0.00447322 mu -0.0992177 eta -0.334436 xi 0.937181
dir 222 wt 0.00447322 mu 0.937181 eta 0.0992177 xi 0.334436
dir 223 wt 0.00447322 mu -0.937181 eta 0.0992177 xi 0.334436
dir 224 wt 0.00447322 mu 0.937181 eta -0.0992177 xi 0.334436
dir 225 wt 0.00447322 mu -0.937181 eta -0.0992177 xi 0.334436
dir 226 wt 0.00447322 mu 0.334436 eta 0.0992177 xi 0.937181
dir 227 wt 0.00447322 mu -0.334436 eta 0.0992177 xi 0.937181
dir 228 wt 0.00447322 mu 0.334436 eta -0.0992177 xi 0.937181
dir 229 wt 0.00447322 mu -0.334436 eta -0.0992177 xi 0.937181
-- S40 2D LEBEDEV
dir 1 wt 0.000309512 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.000309512 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.000309512 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.000309512 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.000619024 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.00370476 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 7 wt 0.00370476 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 8 wt 0.00370476 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 9 wt 0.00370476 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 10 wt 0.00374358 mu 0.704095 eta 0.704095 xi 0.0921904
dir 11 wt 0.00374358 mu -0.704095 eta 0.704095 xi 0.0921904
dir 12 wt 0.00374358 mu 0.704095 eta -0.704095 xi 0.0921904
dir 13 wt 0.00374358 mu -0.704095 eta -0.704095 xi 0.0921904
dir 14 wt 0.00374358 mu -0.704095 eta 0.0921904 xi 0.704095
dir 15 wt 0.00374358 mu 0.704095 eta -0.0921904 xi 0.704095
dir 16 wt 0.00374358 mu -0.704095 eta -0.0921904 xi 0.704095
dir 17 wt 0.00374358 mu 0.704095 eta 0.0921904 xi 0.704095
dir 18 wt 0.00374358 mu 0.0921904 eta 0.704095 xi 0.704095
dir 19 wt 0.00374358 mu -0.0921904 eta 0.704095 xi 0.704095
dir 20 wt 0.00374358 mu 0.0921904 eta -0.704095 xi 0.704095
dir 21 wt 0.00374358 mu -0.0921904 eta -0.704095 xi 0.704095
dir 22 wt 0.00371763 mu 0.680774 eta 0.680774 xi 0.270356
dir 23 wt 0.00371763 mu -0.680774 eta 0.680774 xi 0.270356
dir 24 wt 0.00371763 mu 0.680774 eta -0.680774 xi 0.270356
dir 25 wt 0.00371763 mu -0.680774 eta -0.680774 xi 0.270356
dir 26 wt 0.00371763 mu -0.680774 eta 0.270356 xi 0.680774
dir 27 wt 0.00371763 mu 0.680774 eta -0.270356 xi 0.680774
dir 28 wt 0.00371763 mu -0.680774 eta -0.270356 xi 0.680774
dir 29 wt 0.00371763 mu 0.680774 eta 0.270356 xi 0.680774
dir 30 wt 0.00371763 mu 0.270356 eta 0.680774 xi 0.680774
dir 31 wt 0.00371763 mu -0.270356 eta 0.680774 xi 0.680774
dir 32 wt 0.00371763 mu 0.270356 eta -0.680774 xi 0.680774
dir 33 wt 0.00371763 mu -0.270356 eta -0.680774 xi 0.680774
dir 34 wt 0.00370406 mu 0.637255 eta 0.637255 xi 0.433374
dir 35 wt 0.00370406 mu -0.637255 eta 0.637255 xi 0.433374
dir 36 wt 0.00370406 mu 0.637255 eta -0.637255 xi 0.433374
dir 37 wt 0.00370406 mu -0.637255 eta -0.637255 xi 0.433374
dir 38 wt 0.00370406 mu -0.637255 eta 0.433374 xi 0.637255
dir 39 wt 0.00370406 mu 0.637255 eta -0.433374 xi 0.637255

```

dir 40 wt 0.00370406 mu -0.637255 eta -0.433374 xi 0.637255
dir 41 wt 0.00370406 mu 0.637255 eta 0.433374 xi 0.637255
dir 42 wt 0.00370406 mu 0.433374 eta 0.637255 xi 0.637255
dir 43 wt 0.00370406 mu -0.433374 eta 0.637255 xi 0.637255
dir 44 wt 0.00370406 mu 0.433374 eta -0.637255 xi 0.637255
dir 45 wt 0.00370406 mu -0.433374 eta -0.637255 xi 0.637255
dir 46 wt 0.00369343 mu 0.504442 eta 0.504442 xi 0.700769
dir 47 wt 0.00369343 mu -0.504442 eta 0.504442 xi 0.700769
dir 48 wt 0.00369343 mu 0.504442 eta -0.504442 xi 0.700769
dir 49 wt 0.00369343 mu -0.504442 eta -0.504442 xi 0.700769
dir 50 wt 0.00369343 mu -0.504442 eta 0.700769 xi 0.504442
dir 51 wt 0.00369343 mu 0.504442 eta -0.700769 xi 0.504442
dir 52 wt 0.00369343 mu -0.504442 eta -0.700769 xi 0.504442
dir 53 wt 0.00369343 mu 0.504442 eta 0.700769 xi 0.504442
dir 54 wt 0.00369343 mu 0.700769 eta 0.504442 xi 0.504442
dir 55 wt 0.00369343 mu -0.700769 eta 0.504442 xi 0.504442
dir 56 wt 0.00369343 mu 0.700769 eta -0.504442 xi 0.504442
dir 57 wt 0.00369343 mu -0.700769 eta -0.504442 xi 0.504442
dir 58 wt 0.00363694 mu 0.421576 eta 0.421576 xi 0.802837
dir 59 wt 0.00363694 mu -0.421576 eta 0.421576 xi 0.802837
dir 60 wt 0.00363694 mu 0.421576 eta -0.421576 xi 0.802837
dir 61 wt 0.00363694 mu -0.421576 eta -0.421576 xi 0.802837
dir 62 wt 0.00363694 mu -0.421576 eta 0.802837 xi 0.421576
dir 63 wt 0.00363694 mu 0.421576 eta -0.802837 xi 0.421576
dir 64 wt 0.00363694 mu -0.421576 eta -0.802837 xi 0.421576
dir 65 wt 0.00363694 mu 0.421576 eta 0.802837 xi 0.421576
dir 66 wt 0.00363694 mu 0.802837 eta 0.421576 xi 0.421576
dir 67 wt 0.00363694 mu -0.802837 eta 0.421576 xi 0.421576
dir 68 wt 0.00363694 mu 0.802837 eta -0.421576 xi 0.421576
dir 69 wt 0.00363694 mu -0.802837 eta -0.421576 xi 0.421576
dir 70 wt 0.00349913 mu 0.331792 eta 0.331792 xi 0.883079
dir 71 wt 0.00349913 mu -0.331792 eta 0.331792 xi 0.883079
dir 72 wt 0.00349913 mu 0.331792 eta -0.331792 xi 0.883079
dir 73 wt 0.00349913 mu -0.331792 eta -0.331792 xi 0.883079
dir 74 wt 0.00349913 mu -0.331792 eta 0.883079 xi 0.331792
dir 75 wt 0.00349913 mu 0.331792 eta -0.883079 xi 0.331792
dir 76 wt 0.00349913 mu -0.331792 eta -0.883079 xi 0.331792
dir 77 wt 0.00349913 mu 0.331792 eta 0.883079 xi 0.331792
dir 78 wt 0.00349913 mu 0.883079 eta 0.331792 xi 0.331792
dir 79 wt 0.00349913 mu -0.883079 eta 0.331792 xi 0.331792
dir 80 wt 0.00349913 mu 0.883079 eta -0.331792 xi 0.331792
dir 81 wt 0.00349913 mu -0.883079 eta -0.331792 xi 0.331792
dir 82 wt 0.00323442 mu 0.238474 eta 0.238474 xi 0.941414
dir 83 wt 0.00323442 mu -0.238474 eta 0.238474 xi 0.941414
dir 84 wt 0.00323442 mu 0.238474 eta -0.238474 xi 0.941414
dir 85 wt 0.00323442 mu -0.238474 eta -0.238474 xi 0.941414
dir 86 wt 0.00323442 mu -0.238474 eta 0.941414 xi 0.238474
dir 87 wt 0.00323442 mu 0.238474 eta -0.941414 xi 0.238474
dir 88 wt 0.00323442 mu -0.238474 eta -0.941414 xi 0.238474
dir 89 wt 0.00323442 mu 0.238474 eta 0.941414 xi 0.238474
dir 90 wt 0.00323442 mu 0.941414 eta 0.238474 xi 0.238474
dir 91 wt 0.00323442 mu -0.941414 eta 0.238474 xi 0.238474

dir 92 wt 0.00323442 mu 0.941414 eta -0.238474 xi 0.238474
dir 93 wt 0.00323442 mu -0.941414 eta -0.238474 xi 0.238474
dir 94 wt 0.00276947 mu 0.145904 eta 0.145904 xi 0.978481
dir 95 wt 0.00276947 mu -0.145904 eta 0.145904 xi 0.978481
dir 96 wt 0.00276947 mu 0.145904 eta -0.145904 xi 0.978481
dir 97 wt 0.00276947 mu -0.145904 eta -0.145904 xi 0.978481
dir 98 wt 0.00276947 mu -0.145904 eta 0.978481 xi 0.145904
dir 99 wt 0.00276947 mu 0.145904 eta -0.978481 xi 0.145904
dir 100 wt 0.00276947 mu -0.145904 eta -0.978481 xi 0.145904
dir 101 wt 0.00276947 mu 0.145904 eta 0.978481 xi 0.145904
dir 102 wt 0.00276947 mu 0.978481 eta 0.145904 xi 0.145904
dir 103 wt 0.00276947 mu -0.978481 eta 0.145904 xi 0.145904
dir 104 wt 0.00276947 mu 0.978481 eta -0.145904 xi 0.145904
dir 105 wt 0.00276947 mu -0.978481 eta -0.145904 xi 0.145904
dir 106 wt 0.00195287 mu 0.0609503 eta 0.0609503 xi 0.996278
dir 107 wt 0.00195287 mu -0.0609503 eta 0.0609503 xi 0.996278
dir 108 wt 0.00195287 mu 0.0609503 eta -0.0609503 xi 0.996278
dir 109 wt 0.00195287 mu -0.0609503 eta -0.0609503 xi 0.996278
dir 110 wt 0.00195287 mu -0.0609503 eta 0.996278 xi 0.0609503
dir 111 wt 0.00195287 mu 0.0609503 eta -0.996278 xi 0.0609503
dir 112 wt 0.00195287 mu -0.0609503 eta -0.996278 xi 0.0609503
dir 113 wt 0.00195287 mu 0.0609503 eta 0.996278 xi 0.0609503
dir 114 wt 0.00195287 mu 0.996278 eta 0.0609503 xi 0.0609503
dir 115 wt 0.00195287 mu -0.996278 eta 0.0609503 xi 0.0609503
dir 116 wt 0.00195287 mu 0.996278 eta -0.0609503 xi 0.0609503
dir 117 wt 0.00195287 mu -0.996278 eta -0.0609503 xi 0.0609503
dir 118 wt 0.00185716 mu 0.611684 eta 0.791102 xi 0
dir 119 wt 0.00185716 mu -0.611684 eta 0.791102 xi 0
dir 120 wt 0.00185716 mu 0.611684 eta -0.791102 xi 0
dir 121 wt 0.00185716 mu -0.611684 eta -0.791102 xi 0
dir 122 wt 0.00185716 mu 0.791102 eta 0.611684 xi 0
dir 123 wt 0.00185716 mu -0.791102 eta 0.611684 xi 0
dir 124 wt 0.00185716 mu 0.791102 eta -0.611684 xi 0
dir 125 wt 0.00185716 mu -0.791102 eta -0.611684 xi 0
dir 126 wt 0.00371432 mu 0.611684 eta 0 xi 0.791102
dir 127 wt 0.00371432 mu -0.611684 eta 0 xi 0.791102
dir 128 wt 0.00371432 mu 0.791102 eta 0 xi 0.611684
dir 129 wt 0.00371432 mu -0.791102 eta 0 xi 0.611684
dir 130 wt 0.00371432 mu 0 eta 0.611684 xi 0.791102
dir 131 wt 0.00371432 mu 0 eta -0.611684 xi 0.791102
dir 132 wt 0.00371432 mu 0 eta 0.791102 xi 0.611684
dir 133 wt 0.00371432 mu 0 eta -0.791102 xi 0.611684
dir 134 wt 0.00170515 mu 0.396476 eta 0.918045 xi 1.05367e-08
dir 135 wt 0.00170515 mu -0.396476 eta 0.918045 xi 1.05367e-08
dir 136 wt 0.00170515 mu 0.396476 eta -0.918045 xi 1.05367e-08
dir 137 wt 0.00170515 mu -0.396476 eta -0.918045 xi 1.05367e-08
dir 138 wt 0.00170515 mu 0.918045 eta 0.396476 xi 1.29048e-08
dir 139 wt 0.00170515 mu -0.918045 eta 0.396476 xi 1.29048e-08
dir 140 wt 0.00170515 mu 0.918045 eta -0.396476 xi 1.29048e-08
dir 141 wt 0.00170515 mu -0.918045 eta -0.396476 xi 1.29048e-08
dir 142 wt 0.00341031 mu 0.396476 eta 0 xi 0.918045
dir 143 wt 0.00341031 mu -0.396476 eta 0 xi 0.918045

dir 144 wt 0.00341031 mu 0.918045 eta 0 xi 0.396476
dir 145 wt 0.00341031 mu -0.918045 eta 0 xi 0.396476
dir 146 wt 0.00341031 mu 0 eta 0.396476 xi 0.918045
dir 147 wt 0.00341031 mu 0 eta -0.396476 xi 0.918045
dir 148 wt 0.00341031 mu 0 eta 0.918045 xi 0.396476
dir 149 wt 0.00341031 mu 0 eta -0.918045 xi 0.396476
dir 150 wt 0.00130032 mu 0.172478 eta 0.985013 xi 0
dir 151 wt 0.00130032 mu -0.172478 eta 0.985013 xi 0
dir 152 wt 0.00130032 mu 0.172478 eta -0.985013 xi 0
dir 153 wt 0.00130032 mu -0.172478 eta -0.985013 xi 0
dir 154 wt 0.00130032 mu 0.985013 eta 0.172478 xi 4.56253e-09
dir 155 wt 0.00130032 mu -0.985013 eta 0.172478 xi 4.56253e-09
dir 156 wt 0.00130032 mu 0.985013 eta -0.172478 xi 4.56253e-09
dir 157 wt 0.00130032 mu -0.985013 eta -0.172478 xi 4.56253e-09
dir 158 wt 0.00260064 mu 0.172478 eta 0 xi 0.985013
dir 159 wt 0.00260064 mu -0.172478 eta 0 xi 0.985013
dir 160 wt 0.00260064 mu 0.985013 eta 0 xi 0.172478
dir 161 wt 0.00260064 mu -0.985013 eta 0 xi 0.172478
dir 162 wt 0.00260064 mu 0 eta 0.172478 xi 0.985013
dir 163 wt 0.00260064 mu 0 eta -0.172478 xi 0.985013
dir 164 wt 0.00260064 mu 0 eta 0.985013 xi 0.172478
dir 165 wt 0.00260064 mu 0 eta -0.985013 xi 0.172478
dir 166 wt 0.00368573 mu 0.561026 eta 0.351828 xi 0.749311
dir 167 wt 0.00368573 mu -0.561026 eta 0.351828 xi 0.749311
dir 168 wt 0.00368573 mu 0.561026 eta -0.351828 xi 0.749311
dir 169 wt 0.00368573 mu -0.561026 eta -0.351828 xi 0.749311
dir 170 wt 0.00368573 mu 0.351828 eta 0.561026 xi 0.749311
dir 171 wt 0.00368573 mu -0.351828 eta 0.561026 xi 0.749311
dir 172 wt 0.00368573 mu 0.351828 eta -0.561026 xi 0.749311
dir 173 wt 0.00368573 mu -0.351828 eta -0.561026 xi 0.749311
dir 174 wt 0.00368573 mu 0.749311 eta 0.561026 xi 0.351828
dir 175 wt 0.00368573 mu -0.749311 eta 0.561026 xi 0.351828
dir 176 wt 0.00368573 mu 0.749311 eta -0.561026 xi 0.351828
dir 177 wt 0.00368573 mu -0.749311 eta -0.561026 xi 0.351828
dir 178 wt 0.00368573 mu 0.749311 eta 0.351828 xi 0.561026
dir 179 wt 0.00368573 mu -0.749311 eta 0.351828 xi 0.561026
dir 180 wt 0.00368573 mu 0.749311 eta -0.351828 xi 0.561026
dir 181 wt 0.00368573 mu -0.749311 eta -0.351828 xi 0.561026
dir 182 wt 0.00368573 mu 0.561026 eta 0.749311 xi 0.351828
dir 183 wt 0.00368573 mu -0.561026 eta 0.749311 xi 0.351828
dir 184 wt 0.00368573 mu 0.561026 eta -0.749311 xi 0.351828
dir 185 wt 0.00368573 mu -0.561026 eta -0.749311 xi 0.351828
dir 186 wt 0.00368573 mu 0.351828 eta 0.749311 xi 0.561026
dir 187 wt 0.00368573 mu -0.351828 eta 0.749311 xi 0.561026
dir 188 wt 0.00368573 mu 0.351828 eta -0.749311 xi 0.561026
dir 189 wt 0.00368573 mu -0.351828 eta -0.749311 xi 0.561026
dir 190 wt 0.00360532 mu 0.474239 eta 0.263472 xi 0.840047
dir 191 wt 0.00360532 mu -0.474239 eta 0.263472 xi 0.840047
dir 192 wt 0.00360532 mu 0.474239 eta -0.263472 xi 0.840047
dir 193 wt 0.00360532 mu -0.474239 eta -0.263472 xi 0.840047
dir 194 wt 0.00360532 mu 0.263472 eta 0.474239 xi 0.840047
dir 195 wt 0.00360532 mu -0.263472 eta 0.474239 xi 0.840047

dir 196 wt 0.00360532 mu 0.263472 eta -0.474239 xi 0.840047
dir 197 wt 0.00360532 mu -0.263472 eta -0.474239 xi 0.840047
dir 198 wt 0.00360532 mu 0.840047 eta 0.474239 xi 0.263472
dir 199 wt 0.00360532 mu -0.840047 eta 0.474239 xi 0.263472
dir 200 wt 0.00360532 mu 0.840047 eta -0.474239 xi 0.263472
dir 201 wt 0.00360532 mu -0.840047 eta -0.474239 xi 0.263472
dir 202 wt 0.00360532 mu 0.840047 eta 0.263472 xi 0.474239
dir 203 wt 0.00360532 mu -0.840047 eta 0.263472 xi 0.474239
dir 204 wt 0.00360532 mu 0.840047 eta -0.263472 xi 0.474239
dir 205 wt 0.00360532 mu -0.840047 eta -0.263472 xi 0.474239
dir 206 wt 0.00360532 mu 0.474239 eta 0.840047 xi 0.263472
dir 207 wt 0.00360532 mu -0.474239 eta 0.840047 xi 0.263472
dir 208 wt 0.00360532 mu 0.474239 eta -0.840047 xi 0.263472
dir 209 wt 0.00360532 mu -0.474239 eta -0.840047 xi 0.263472
dir 210 wt 0.00360532 mu 0.263472 eta 0.840047 xi 0.474239
dir 211 wt 0.00360532 mu -0.263472 eta 0.840047 xi 0.474239
dir 212 wt 0.00360532 mu 0.263472 eta -0.840047 xi 0.474239
dir 213 wt 0.00360532 mu -0.263472 eta -0.840047 xi 0.474239
dir 214 wt 0.00369966 mu 0.598413 eta 0.181664 xi 0.780321
dir 215 wt 0.00369966 mu -0.598413 eta 0.181664 xi 0.780321
dir 216 wt 0.00369966 mu 0.598413 eta -0.181664 xi 0.780321
dir 217 wt 0.00369966 mu -0.598413 eta -0.181664 xi 0.780321
dir 218 wt 0.00369966 mu 0.181664 eta 0.598413 xi 0.780321
dir 219 wt 0.00369966 mu -0.181664 eta 0.598413 xi 0.780321
dir 220 wt 0.00369966 mu 0.181664 eta -0.598413 xi 0.780321
dir 221 wt 0.00369966 mu -0.181664 eta -0.598413 xi 0.780321
dir 222 wt 0.00369966 mu 0.780321 eta 0.598413 xi 0.181664
dir 223 wt 0.00369966 mu -0.780321 eta 0.598413 xi 0.181664
dir 224 wt 0.00369966 mu 0.780321 eta -0.598413 xi 0.181664
dir 225 wt 0.00369966 mu -0.780321 eta -0.598413 xi 0.181664
dir 226 wt 0.00369966 mu 0.780321 eta 0.181664 xi 0.598413
dir 227 wt 0.00369966 mu -0.780321 eta 0.181664 xi 0.598413
dir 228 wt 0.00369966 mu 0.780321 eta -0.181664 xi 0.598413
dir 229 wt 0.00369966 mu -0.780321 eta -0.181664 xi 0.598413
dir 230 wt 0.00369966 mu 0.598413 eta 0.780321 xi 0.181664
dir 231 wt 0.00369966 mu -0.598413 eta 0.780321 xi 0.181664
dir 232 wt 0.00369966 mu 0.598413 eta -0.780321 xi 0.181664
dir 233 wt 0.00369966 mu -0.598413 eta -0.780321 xi 0.181664
dir 234 wt 0.00369966 mu 0.181664 eta 0.780321 xi 0.598413
dir 235 wt 0.00369966 mu -0.181664 eta 0.780321 xi 0.598413
dir 236 wt 0.00369966 mu 0.181664 eta -0.780321 xi 0.598413
dir 237 wt 0.00369966 mu -0.181664 eta -0.780321 xi 0.598413
dir 238 wt 0.00342781 mu 0.379104 eta 0.17208 xi 0.909213
dir 239 wt 0.00342781 mu -0.379104 eta 0.17208 xi 0.909213
dir 240 wt 0.00342781 mu 0.379104 eta -0.17208 xi 0.909213
dir 241 wt 0.00342781 mu -0.379104 eta -0.17208 xi 0.909213
dir 242 wt 0.00342781 mu 0.17208 eta 0.379104 xi 0.909213
dir 243 wt 0.00342781 mu -0.17208 eta 0.379104 xi 0.909213
dir 244 wt 0.00342781 mu 0.17208 eta -0.379104 xi 0.909213
dir 245 wt 0.00342781 mu -0.17208 eta -0.379104 xi 0.909213
dir 246 wt 0.00342781 mu 0.909213 eta 0.379104 xi 0.17208
dir 247 wt 0.00342781 mu -0.909213 eta 0.379104 xi 0.17208

dir 248 wt 0.00342781 mu 0.909213 eta -0.379104 xi 0.17208
dir 249 wt 0.00342781 mu -0.909213 eta -0.379104 xi 0.17208
dir 250 wt 0.00342781 mu 0.909213 eta 0.17208 xi 0.379104
dir 251 wt 0.00342781 mu -0.909213 eta 0.17208 xi 0.379104
dir 252 wt 0.00342781 mu 0.909213 eta -0.17208 xi 0.379104
dir 253 wt 0.00342781 mu -0.909213 eta -0.17208 xi 0.379104
dir 254 wt 0.00342781 mu 0.379104 eta 0.909213 xi 0.17208
dir 255 wt 0.00342781 mu -0.379104 eta 0.909213 xi 0.17208
dir 256 wt 0.00342781 mu 0.379104 eta -0.909213 xi 0.17208
dir 257 wt 0.00342781 mu -0.379104 eta -0.909213 xi 0.17208
dir 258 wt 0.00342781 mu 0.17208 eta 0.909213 xi 0.379104
dir 259 wt 0.00342781 mu -0.17208 eta 0.909213 xi 0.379104
dir 260 wt 0.00342781 mu 0.17208 eta -0.909213 xi 0.379104
dir 261 wt 0.00342781 mu -0.17208 eta -0.909213 xi 0.379104
dir 262 wt 0.00311043 mu 0.277867 eta 0.0821302 xi 0.957102
dir 263 wt 0.00311043 mu -0.277867 eta 0.0821302 xi 0.957102
dir 264 wt 0.00311043 mu 0.277867 eta -0.0821302 xi 0.957102
dir 265 wt 0.00311043 mu -0.277867 eta -0.0821302 xi 0.957102
dir 266 wt 0.00311043 mu 0.0821302 eta 0.277867 xi 0.957102
dir 267 wt 0.00311043 mu -0.0821302 eta 0.277867 xi 0.957102
dir 268 wt 0.00311043 mu 0.0821302 eta -0.277867 xi 0.957102
dir 269 wt 0.00311043 mu -0.0821302 eta -0.277867 xi 0.957102
dir 270 wt 0.00311043 mu 0.957102 eta 0.277867 xi 0.0821302
dir 271 wt 0.00311043 mu -0.957102 eta 0.277867 xi 0.0821302
dir 272 wt 0.00311043 mu 0.957102 eta -0.277867 xi 0.0821302
dir 273 wt 0.00311043 mu -0.957102 eta -0.277867 xi 0.0821302
dir 274 wt 0.00311043 mu 0.957102 eta 0.0821302 xi 0.277867
dir 275 wt 0.00311043 mu -0.957102 eta 0.0821302 xi 0.277867
dir 276 wt 0.00311043 mu 0.957102 eta -0.0821302 xi 0.277867
dir 277 wt 0.00311043 mu -0.957102 eta -0.0821302 xi 0.277867
dir 278 wt 0.00311043 mu 0.277867 eta 0.957102 xi 0.0821302
dir 279 wt 0.00311043 mu -0.277867 eta 0.957102 xi 0.0821302
dir 280 wt 0.00311043 mu 0.277867 eta -0.957102 xi 0.0821302
dir 281 wt 0.00311043 mu -0.277867 eta -0.957102 xi 0.0821302
dir 282 wt 0.00311043 mu 0.0821302 eta 0.957102 xi 0.277867
dir 283 wt 0.00311043 mu -0.0821302 eta 0.957102 xi 0.277867
dir 284 wt 0.00311043 mu 0.0821302 eta -0.957102 xi 0.277867
dir 285 wt 0.00311043 mu -0.0821302 eta -0.957102 xi 0.277867
dir 286 wt 0.00360448 mu 0.503356 eta 0.0899921 xi 0.85938
dir 287 wt 0.00360448 mu -0.503356 eta 0.0899921 xi 0.85938
dir 288 wt 0.00360448 mu 0.503356 eta -0.0899921 xi 0.85938
dir 289 wt 0.00360448 mu -0.503356 eta -0.0899921 xi 0.85938
dir 290 wt 0.00360448 mu 0.0899921 eta 0.503356 xi 0.85938
dir 291 wt 0.00360448 mu -0.0899921 eta 0.503356 xi 0.85938
dir 292 wt 0.00360448 mu 0.0899921 eta -0.503356 xi 0.85938
dir 293 wt 0.00360448 mu -0.0899921 eta -0.503356 xi 0.85938
dir 294 wt 0.00360448 mu 0.85938 eta 0.503356 xi 0.0899921
dir 295 wt 0.00360448 mu -0.85938 eta 0.503356 xi 0.0899921
dir 296 wt 0.00360448 mu 0.85938 eta -0.503356 xi 0.0899921
dir 297 wt 0.00360448 mu -0.85938 eta -0.503356 xi 0.0899921
dir 298 wt 0.00360448 mu 0.85938 eta 0.0899921 xi 0.503356
dir 299 wt 0.00360448 mu -0.85938 eta 0.0899921 xi 0.503356

```

dir 300 wt 0.00360448 mu 0.85938 eta -0.0899921 xi 0.503356
dir 301 wt 0.00360448 mu -0.85938 eta -0.0899921 xi 0.503356
dir 302 wt 0.00360448 mu 0.503356 eta 0.85938 xi 0.0899921
dir 303 wt 0.00360448 mu -0.503356 eta 0.85938 xi 0.0899921
dir 304 wt 0.00360448 mu 0.503356 eta -0.85938 xi 0.0899921
dir 305 wt 0.00360448 mu -0.503356 eta -0.85938 xi 0.0899921
dir 306 wt 0.00360448 mu 0.0899921 eta 0.85938 xi 0.503356
dir 307 wt 0.00360448 mu -0.0899921 eta 0.85938 xi 0.503356
dir 308 wt 0.00360448 mu 0.0899921 eta -0.85938 xi 0.503356
dir 309 wt 0.00360448 mu -0.0899921 eta -0.85938 xi 0.503356

```

3D LEBEDEV QUADRATURE FULL RANGE

```

-- S2 3D LEBEDEV
dir 1 wt 0.166667 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.166667 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.166667 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.166667 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.166667 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.166667 mu 0 eta 0 xi -1
-- S4 3D LEBEDEV
dir 1 wt 0.0666667 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.0666667 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.0666667 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.0666667 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.0666667 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.0666667 mu 0 eta 0 xi -1
dir 7 wt 0.075 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 8 wt 0.075 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 9 wt 0.075 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 10 wt 0.075 mu 0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 11 wt 0.075 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 12 wt 0.075 mu 0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 13 wt 0.075 mu -0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 14 wt 0.075 mu -0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
-- S6 3D LEBEDEV
dir 1 wt 0.047619 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.047619 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.047619 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.047619 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.047619 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.047619 mu 0 eta 0 xi -1
dir 7 wt 0.0380952 mu 0 eta 0.707107 xi 0.707107
dir 8 wt 0.0380952 mu 0 eta -0.707107 xi 0.707107
dir 9 wt 0.0380952 mu 0 eta 0.707107 xi -0.707107
dir 10 wt 0.0380952 mu 0 eta -0.707107 xi -0.707107
dir 11 wt 0.0380952 mu 0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 12 wt 0.0380952 mu 0.707107 eta 0 xi -0.707107

```

```

dir 13 wt 0.0380952 mu -0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 14 wt 0.0380952 mu -0.707107 eta 0 xi -0.707107
dir 15 wt 0.0380952 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 16 wt 0.0380952 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 17 wt 0.0380952 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 18 wt 0.0380952 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 19 wt 0.0321429 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 20 wt 0.0321429 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 21 wt 0.0321429 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 22 wt 0.0321429 mu 0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 23 wt 0.0321429 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 24 wt 0.0321429 mu 0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 25 wt 0.0321429 mu -0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 26 wt 0.0321429 mu -0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
-- S8 3D LEBEDEV
dir 1 wt 0.00952381 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.00952381 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.00952381 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.00952381 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.00952381 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.00952381 mu 0 eta 0 xi -1
dir 7 wt 0.0321429 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 8 wt 0.0321429 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 9 wt 0.0321429 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 10 wt 0.0321429 mu 0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 11 wt 0.0321429 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 12 wt 0.0321429 mu 0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 13 wt 0.0321429 mu -0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 14 wt 0.0321429 mu -0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 15 wt 0.0285714 mu 0.459701 eta 0.888074 xi 0
dir 16 wt 0.0285714 mu -0.459701 eta 0.888074 xi 0
dir 17 wt 0.0285714 mu 0.459701 eta -0.888074 xi 0
dir 18 wt 0.0285714 mu -0.459701 eta -0.888074 xi 0
dir 19 wt 0.0285714 mu 0.888074 eta 0.459701 xi 0
dir 20 wt 0.0285714 mu -0.888074 eta 0.459701 xi 0
dir 21 wt 0.0285714 mu 0.888074 eta -0.459701 xi 0
dir 22 wt 0.0285714 mu -0.888074 eta -0.459701 xi 0
dir 23 wt 0.0285714 mu 0.459701 eta 0 xi 0.888074
dir 24 wt 0.0285714 mu -0.459701 eta 0 xi 0.888074
dir 25 wt 0.0285714 mu 0.459701 eta 0 xi -0.888074
dir 26 wt 0.0285714 mu -0.459701 eta 0 xi -0.888074
dir 27 wt 0.0285714 mu 0.888074 eta 0 xi 0.459701
dir 28 wt 0.0285714 mu -0.888074 eta 0 xi 0.459701
dir 29 wt 0.0285714 mu 0.888074 eta 0 xi -0.459701
dir 30 wt 0.0285714 mu -0.888074 eta 0 xi -0.459701
dir 31 wt 0.0285714 mu 0 eta 0.459701 xi 0.888074
dir 32 wt 0.0285714 mu 0 eta -0.459701 xi 0.888074
dir 33 wt 0.0285714 mu 0 eta 0.459701 xi -0.888074
dir 34 wt 0.0285714 mu 0 eta -0.459701 xi -0.888074
dir 35 wt 0.0285714 mu 0 eta 0.888074 xi 0.459701
dir 36 wt 0.0285714 mu 0 eta -0.888074 xi 0.459701
dir 37 wt 0.0285714 mu 0 eta 0.888074 xi -0.459701

```

```

dir 38 wt 0.0285714 mu 0 eta -0.888074 xi -0.459701
-- S10 3D LEBEDEV
dir 1 wt 0.0126984 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.0126984 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.0126984 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.0126984 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.0126984 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.0126984 mu 0 eta 0 xi -1
dir 7 wt 0.022575 mu 0 eta 0.707107 xi 0.707107
dir 8 wt 0.022575 mu 0 eta -0.707107 xi 0.707107
dir 9 wt 0.022575 mu 0 eta 0.707107 xi -0.707107
dir 10 wt 0.022575 mu 0 eta -0.707107 xi -0.707107
dir 11 wt 0.022575 mu 0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 12 wt 0.022575 mu 0.707107 eta 0 xi -0.707107
dir 13 wt 0.022575 mu -0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 14 wt 0.022575 mu -0.707107 eta 0 xi -0.707107
dir 15 wt 0.022575 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 16 wt 0.022575 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 17 wt 0.022575 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 18 wt 0.022575 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 19 wt 0.0210938 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 20 wt 0.0210938 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 21 wt 0.0210938 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 22 wt 0.0210938 mu 0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 23 wt 0.0210938 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 24 wt 0.0210938 mu 0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 25 wt 0.0210938 mu -0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 26 wt 0.0210938 mu -0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 27 wt 0.0201733 mu 0.301511 eta 0.301511 xi 0.904534
dir 28 wt 0.0201733 mu -0.301511 eta 0.301511 xi 0.904534
dir 29 wt 0.0201733 mu 0.301511 eta -0.301511 xi 0.904534
dir 30 wt 0.0201733 mu 0.301511 eta 0.301511 xi -0.904534
dir 31 wt 0.0201733 mu -0.301511 eta -0.301511 xi 0.904534
dir 32 wt 0.0201733 mu -0.301511 eta 0.301511 xi -0.904534
dir 33 wt 0.0201733 mu 0.301511 eta -0.301511 xi -0.904534
dir 34 wt 0.0201733 mu -0.301511 eta -0.301511 xi -0.904534
dir 35 wt 0.0201733 mu -0.301511 eta 0.904534 xi 0.301511
dir 36 wt 0.0201733 mu 0.301511 eta -0.904534 xi 0.301511
dir 37 wt 0.0201733 mu 0.301511 eta 0.904534 xi -0.301511
dir 38 wt 0.0201733 mu -0.301511 eta -0.904534 xi 0.301511
dir 39 wt 0.0201733 mu -0.301511 eta 0.904534 xi -0.301511
dir 40 wt 0.0201733 mu 0.301511 eta -0.904534 xi -0.301511
dir 41 wt 0.0201733 mu -0.301511 eta -0.904534 xi -0.301511
dir 42 wt 0.0201733 mu 0.301511 eta 0.904534 xi 0.301511
dir 43 wt 0.0201733 mu 0.904534 eta 0.301511 xi 0.301511
dir 44 wt 0.0201733 mu -0.904534 eta 0.301511 xi 0.301511
dir 45 wt 0.0201733 mu 0.904534 eta -0.301511 xi 0.301511
dir 46 wt 0.0201733 mu 0.904534 eta 0.301511 xi -0.301511
dir 47 wt 0.0201733 mu -0.904534 eta -0.301511 xi 0.301511
dir 48 wt 0.0201733 mu -0.904534 eta 0.301511 xi -0.301511
dir 49 wt 0.0201733 mu 0.904534 eta -0.301511 xi -0.301511
dir 50 wt 0.0201733 mu -0.904534 eta -0.301511 xi -0.301511

```

```

-- S14 3D LEBEDEV
dir 1 wt 0.011544 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.011544 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.011544 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.011544 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.011544 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.011544 mu 0 eta 0 xi -1
dir 7 wt 0.0119439 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 8 wt 0.0119439 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 9 wt 0.0119439 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 10 wt 0.0119439 mu 0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 11 wt 0.0119439 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 12 wt 0.0119439 mu 0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 13 wt 0.0119439 mu -0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 14 wt 0.0119439 mu -0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 15 wt 0.0111106 mu 0.369603 eta 0.369603 xi 0.852518
dir 16 wt 0.0111106 mu -0.369603 eta 0.369603 xi 0.852518
dir 17 wt 0.0111106 mu 0.369603 eta -0.369603 xi 0.852518
dir 18 wt 0.0111106 mu 0.369603 eta 0.369603 xi -0.852518
dir 19 wt 0.0111106 mu -0.369603 eta -0.369603 xi 0.852518
dir 20 wt 0.0111106 mu -0.369603 eta 0.369603 xi -0.852518
dir 21 wt 0.0111106 mu 0.369603 eta -0.369603 xi -0.852518
dir 22 wt 0.0111106 mu -0.369603 eta -0.369603 xi -0.852518
dir 23 wt 0.0111106 mu -0.369603 eta 0.852518 xi 0.369603
dir 24 wt 0.0111106 mu 0.369603 eta -0.852518 xi 0.369603
dir 25 wt 0.0111106 mu 0.369603 eta 0.852518 xi -0.369603
dir 26 wt 0.0111106 mu -0.369603 eta -0.852518 xi 0.369603
dir 27 wt 0.0111106 mu -0.369603 eta 0.852518 xi -0.369603
dir 28 wt 0.0111106 mu 0.369603 eta -0.852518 xi -0.369603
dir 29 wt 0.0111106 mu -0.369603 eta -0.852518 xi -0.369603
dir 30 wt 0.0111106 mu 0.369603 eta 0.852518 xi 0.369603
dir 31 wt 0.0111106 mu 0.852518 eta 0.369603 xi 0.369603
dir 32 wt 0.0111106 mu -0.852518 eta 0.369603 xi 0.369603
dir 33 wt 0.0111106 mu 0.852518 eta -0.369603 xi 0.369603
dir 34 wt 0.0111106 mu 0.852518 eta 0.369603 xi -0.369603
dir 35 wt 0.0111106 mu -0.852518 eta -0.369603 xi 0.369603
dir 36 wt 0.0111106 mu -0.852518 eta 0.369603 xi -0.369603
dir 37 wt 0.0111106 mu 0.852518 eta -0.369603 xi -0.369603
dir 38 wt 0.0111106 mu -0.852518 eta -0.369603 xi -0.369603
dir 39 wt 0.0118765 mu 0.694354 eta 0.694354 xi 0.189064
dir 40 wt 0.0118765 mu -0.694354 eta 0.694354 xi 0.189064
dir 41 wt 0.0118765 mu 0.694354 eta -0.694354 xi 0.189064
dir 42 wt 0.0118765 mu 0.694354 eta 0.694354 xi -0.189064
dir 43 wt 0.0118765 mu -0.694354 eta -0.694354 xi 0.189064
dir 44 wt 0.0118765 mu -0.694354 eta 0.694354 xi -0.189064
dir 45 wt 0.0118765 mu 0.694354 eta -0.694354 xi -0.189064
dir 46 wt 0.0118765 mu -0.694354 eta -0.694354 xi -0.189064
dir 47 wt 0.0118765 mu -0.694354 eta 0.189064 xi 0.694354
dir 48 wt 0.0118765 mu 0.694354 eta -0.189064 xi 0.694354
dir 49 wt 0.0118765 mu 0.694354 eta 0.189064 xi -0.694354
dir 50 wt 0.0118765 mu -0.694354 eta -0.189064 xi 0.694354
dir 51 wt 0.0118765 mu -0.694354 eta 0.189064 xi -0.694354

```

```

dir 52 wt 0.0118765 mu 0.694354 eta -0.189064 xi -0.694354
dir 53 wt 0.0118765 mu -0.694354 eta -0.189064 xi -0.694354
dir 54 wt 0.0118765 mu 0.694354 eta 0.189064 xi 0.694354
dir 55 wt 0.0118765 mu 0.189064 eta 0.694354 xi 0.694354
dir 56 wt 0.0118765 mu -0.189064 eta 0.694354 xi 0.694354
dir 57 wt 0.0118765 mu 0.189064 eta -0.694354 xi 0.694354
dir 58 wt 0.0118765 mu 0.189064 eta 0.694354 xi -0.694354
dir 59 wt 0.0118765 mu -0.189064 eta -0.694354 xi 0.694354
dir 60 wt 0.0118765 mu -0.189064 eta 0.694354 xi -0.694354
dir 61 wt 0.0118765 mu 0.189064 eta -0.694354 xi -0.694354
dir 62 wt 0.0118765 mu -0.189064 eta -0.694354 xi -0.694354
dir 63 wt 0.0118123 mu 0.374243 eta 0.927331 xi 0
dir 64 wt 0.0118123 mu -0.374243 eta 0.927331 xi 0
dir 65 wt 0.0118123 mu 0.374243 eta -0.927331 xi 0
dir 66 wt 0.0118123 mu -0.374243 eta -0.927331 xi 0
dir 67 wt 0.0118123 mu 0.927331 eta 0.374243 xi 0
dir 68 wt 0.0118123 mu -0.927331 eta 0.374243 xi 0
dir 69 wt 0.0118123 mu 0.927331 eta -0.374243 xi 0
dir 70 wt 0.0118123 mu -0.927331 eta -0.374243 xi 0
dir 71 wt 0.0118123 mu 0.374243 eta 0 xi 0.927331
dir 72 wt 0.0118123 mu -0.374243 eta 0 xi 0.927331
dir 73 wt 0.0118123 mu 0.374243 eta 0 xi -0.927331
dir 74 wt 0.0118123 mu -0.374243 eta 0 xi -0.927331
dir 75 wt 0.0118123 mu 0.927331 eta 0 xi 0.374243
dir 76 wt 0.0118123 mu -0.927331 eta 0 xi 0.374243
dir 77 wt 0.0118123 mu 0.927331 eta 0 xi -0.374243
dir 78 wt 0.0118123 mu -0.927331 eta 0 xi -0.374243
dir 79 wt 0.0118123 mu 0 eta 0.374243 xi 0.927331
dir 80 wt 0.0118123 mu 0 eta -0.374243 xi 0.927331
dir 81 wt 0.0118123 mu 0 eta 0.374243 xi -0.927331
dir 82 wt 0.0118123 mu 0 eta -0.374243 xi -0.927331
dir 83 wt 0.0118123 mu 0 eta 0.927331 xi 0.374243
dir 84 wt 0.0118123 mu 0 eta -0.927331 xi 0.374243
dir 85 wt 0.0118123 mu 0 eta 0.927331 xi -0.374243
dir 86 wt 0.0118123 mu 0 eta -0.927331 xi -0.374243
-- S16 3D LEBEDEV
dir 1 wt 0.00382827 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.00382827 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.00382827 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.00382827 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.00382827 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.00382827 mu 0 eta 0 xi -1
dir 7 wt 0.00979374 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 8 wt 0.00979374 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 9 wt 0.00979374 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 10 wt 0.00979374 mu 0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 11 wt 0.00979374 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 12 wt 0.00979374 mu 0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 13 wt 0.00979374 mu -0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 14 wt 0.00979374 mu -0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 15 wt 0.00821174 mu 0.185116 eta 0.185116 xi 0.965124
dir 16 wt 0.00821174 mu -0.185116 eta 0.185116 xi 0.965124

```

dir 17 wt 0.00821174 mu 0.185116 eta -0.185116 xi 0.965124
dir 18 wt 0.00821174 mu 0.185116 eta 0.185116 xi -0.965124
dir 19 wt 0.00821174 mu -0.185116 eta -0.185116 xi 0.965124
dir 20 wt 0.00821174 mu -0.185116 eta 0.185116 xi -0.965124
dir 21 wt 0.00821174 mu 0.185116 eta -0.185116 xi -0.965124
dir 22 wt 0.00821174 mu -0.185116 eta -0.185116 xi -0.965124
dir 23 wt 0.00821174 mu -0.185116 eta 0.965124 xi 0.185116
dir 24 wt 0.00821174 mu 0.185116 eta -0.965124 xi 0.185116
dir 25 wt 0.00821174 mu 0.185116 eta 0.965124 xi -0.185116
dir 26 wt 0.00821174 mu -0.185116 eta -0.965124 xi 0.185116
dir 27 wt 0.00821174 mu -0.185116 eta 0.965124 xi -0.185116
dir 28 wt 0.00821174 mu 0.185116 eta -0.965124 xi -0.185116
dir 29 wt 0.00821174 mu -0.185116 eta -0.965124 xi -0.185116
dir 30 wt 0.00821174 mu 0.185116 eta 0.965124 xi 0.185116
dir 31 wt 0.00821174 mu 0.965124 eta 0.185116 xi 0.185116
dir 32 wt 0.00821174 mu -0.965124 eta 0.185116 xi 0.185116
dir 33 wt 0.00821174 mu 0.965124 eta -0.185116 xi 0.185116
dir 34 wt 0.00821174 mu 0.965124 eta 0.185116 xi -0.185116
dir 35 wt 0.00821174 mu -0.965124 eta -0.185116 xi 0.185116
dir 36 wt 0.00821174 mu -0.965124 eta 0.185116 xi -0.185116
dir 37 wt 0.00821174 mu 0.965124 eta -0.185116 xi -0.185116
dir 38 wt 0.00821174 mu -0.965124 eta -0.185116 xi -0.185116
dir 39 wt 0.00994281 mu 0.690421 eta 0.690421 xi 0.215957
dir 40 wt 0.00994281 mu -0.690421 eta 0.690421 xi 0.215957
dir 41 wt 0.00994281 mu 0.690421 eta -0.690421 xi 0.215957
dir 42 wt 0.00994281 mu 0.690421 eta 0.690421 xi -0.215957
dir 43 wt 0.00994281 mu -0.690421 eta -0.690421 xi 0.215957
dir 44 wt 0.00994281 mu -0.690421 eta 0.690421 xi -0.215957
dir 45 wt 0.00994281 mu 0.690421 eta -0.690421 xi -0.215957
dir 46 wt 0.00994281 mu -0.690421 eta -0.690421 xi -0.215957
dir 47 wt 0.00994281 mu -0.690421 eta 0.215957 xi 0.690421
dir 48 wt 0.00994281 mu 0.690421 eta -0.215957 xi 0.690421
dir 49 wt 0.00994281 mu 0.690421 eta 0.215957 xi -0.690421
dir 50 wt 0.00994281 mu -0.690421 eta -0.215957 xi 0.690421
dir 51 wt 0.00994281 mu -0.690421 eta 0.215957 xi -0.690421
dir 52 wt 0.00994281 mu 0.690421 eta -0.215957 xi -0.690421
dir 53 wt 0.00994281 mu -0.690421 eta -0.215957 xi -0.690421
dir 54 wt 0.00994281 mu 0.690421 eta 0.215957 xi 0.690421
dir 55 wt 0.00994281 mu 0.215957 eta 0.690421 xi 0.690421
dir 56 wt 0.00994281 mu -0.215957 eta 0.690421 xi 0.690421
dir 57 wt 0.00994281 mu 0.215957 eta -0.690421 xi 0.690421
dir 58 wt 0.00994281 mu 0.215957 eta 0.690421 xi -0.690421
dir 59 wt 0.00994281 mu -0.215957 eta -0.690421 xi 0.690421
dir 60 wt 0.00994281 mu -0.215957 eta 0.690421 xi -0.690421
dir 61 wt 0.00994281 mu 0.215957 eta -0.690421 xi -0.690421
dir 62 wt 0.00994281 mu -0.215957 eta -0.690421 xi -0.690421
dir 63 wt 0.00959547 mu 0.395689 eta 0.395689 xi 0.82877
dir 64 wt 0.00959547 mu -0.395689 eta 0.395689 xi 0.82877
dir 65 wt 0.00959547 mu 0.395689 eta -0.395689 xi 0.82877
dir 66 wt 0.00959547 mu 0.395689 eta 0.395689 xi -0.82877
dir 67 wt 0.00959547 mu -0.395689 eta -0.395689 xi 0.82877
dir 68 wt 0.00959547 mu -0.395689 eta 0.395689 xi -0.82877

```

dir 69 wt 0.00959547 mu 0.395689 eta -0.395689 xi -0.82877
dir 70 wt 0.00959547 mu -0.395689 eta -0.395689 xi -0.82877
dir 71 wt 0.00959547 mu -0.395689 eta 0.82877 xi 0.395689
dir 72 wt 0.00959547 mu 0.395689 eta -0.82877 xi 0.395689
dir 73 wt 0.00959547 mu 0.395689 eta 0.82877 xi -0.395689
dir 74 wt 0.00959547 mu -0.395689 eta -0.82877 xi 0.395689
dir 75 wt 0.00959547 mu -0.395689 eta 0.82877 xi -0.395689
dir 76 wt 0.00959547 mu 0.395689 eta -0.82877 xi -0.395689
dir 77 wt 0.00959547 mu -0.395689 eta -0.82877 xi -0.395689
dir 78 wt 0.00959547 mu 0.395689 eta 0.82877 xi 0.395689
dir 79 wt 0.00959547 mu 0.82877 eta 0.395689 xi 0.395689
dir 80 wt 0.00959547 mu -0.82877 eta 0.395689 xi 0.395689
dir 81 wt 0.00959547 mu 0.82877 eta -0.395689 xi 0.395689
dir 82 wt 0.00959547 mu 0.82877 eta 0.395689 xi -0.395689
dir 83 wt 0.00959547 mu -0.82877 eta -0.395689 xi 0.395689
dir 84 wt 0.00959547 mu -0.82877 eta 0.395689 xi -0.395689
dir 85 wt 0.00959547 mu 0.82877 eta -0.395689 xi -0.395689
dir 86 wt 0.00959547 mu -0.82877 eta -0.395689 xi -0.395689
dir 87 wt 0.009695 mu 0.478369 eta 0.878159 xi 0
dir 88 wt 0.009695 mu -0.478369 eta 0.878159 xi 0
dir 89 wt 0.009695 mu 0.478369 eta -0.878159 xi 0
dir 90 wt 0.009695 mu -0.478369 eta -0.878159 xi 0
dir 91 wt 0.009695 mu 0.878159 eta 0.478369 xi 0
dir 92 wt 0.009695 mu -0.878159 eta 0.478369 xi 0
dir 93 wt 0.009695 mu 0.878159 eta -0.478369 xi 0
dir 94 wt 0.009695 mu -0.878159 eta -0.478369 xi 0
dir 95 wt 0.009695 mu 0.478369 eta 0 xi 0.878159
dir 96 wt 0.009695 mu -0.478369 eta 0 xi 0.878159
dir 97 wt 0.009695 mu 0.478369 eta 0 xi -0.878159
dir 98 wt 0.009695 mu -0.478369 eta 0 xi -0.878159
dir 99 wt 0.009695 mu 0.878159 eta 0 xi 0.478369
dir 100 wt 0.009695 mu -0.878159 eta 0 xi 0.478369
dir 101 wt 0.009695 mu 0.878159 eta 0 xi -0.478369
dir 102 wt 0.009695 mu -0.878159 eta 0 xi -0.478369
dir 103 wt 0.009695 mu 0 eta 0.478369 xi 0.878159
dir 104 wt 0.009695 mu 0 eta -0.478369 xi 0.878159
dir 105 wt 0.009695 mu 0 eta 0.478369 xi -0.878159
dir 106 wt 0.009695 mu 0 eta -0.478369 xi -0.878159
dir 107 wt 0.009695 mu 0 eta 0.878159 xi 0.478369
dir 108 wt 0.009695 mu 0 eta -0.878159 xi 0.478369
dir 109 wt 0.009695 mu 0 eta 0.878159 xi -0.478369
dir 110 wt 0.009695 mu 0 eta -0.878159 xi -0.478369
-- S18 3D LEBEDEV
dir 1 wt 0.000599631 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.000599631 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.000599631 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.000599631 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.000599631 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.000599631 mu 0 eta 0 xi -1
dir 7 wt 0.007373 mu 0 eta 0.707107 xi 0.707107
dir 8 wt 0.007373 mu 0 eta -0.707107 xi 0.707107
dir 9 wt 0.007373 mu 0 eta 0.707107 xi -0.707107

```

dir 10 wt 0.007373 mu 0 eta -0.707107 xi -0.707107
dir 11 wt 0.007373 mu 0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 12 wt 0.007373 mu 0.707107 eta 0 xi -0.707107
dir 13 wt 0.007373 mu -0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 14 wt 0.007373 mu -0.707107 eta 0 xi -0.707107
dir 15 wt 0.007373 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 16 wt 0.007373 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 17 wt 0.007373 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 18 wt 0.007373 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 19 wt 0.00721052 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 20 wt 0.00721052 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 21 wt 0.00721052 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 22 wt 0.00721052 mu 0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 23 wt 0.00721052 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 24 wt 0.00721052 mu 0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 25 wt 0.00721052 mu -0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 26 wt 0.00721052 mu -0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 27 wt 0.00711636 mu 0.676441 eta 0.676441 xi 0.291299
dir 28 wt 0.00711636 mu -0.676441 eta 0.676441 xi 0.291299
dir 29 wt 0.00711636 mu 0.676441 eta -0.676441 xi 0.291299
dir 30 wt 0.00711636 mu 0.676441 eta 0.676441 xi -0.291299
dir 31 wt 0.00711636 mu -0.676441 eta -0.676441 xi 0.291299
dir 32 wt 0.00711636 mu -0.676441 eta 0.676441 xi -0.291299
dir 33 wt 0.00711636 mu 0.676441 eta -0.676441 xi -0.291299
dir 34 wt 0.00711636 mu -0.676441 eta -0.676441 xi -0.291299
dir 35 wt 0.00711636 mu -0.676441 eta 0.291299 xi 0.676441
dir 36 wt 0.00711636 mu 0.676441 eta -0.291299 xi 0.676441
dir 37 wt 0.00711636 mu 0.676441 eta 0.291299 xi -0.676441
dir 38 wt 0.00711636 mu -0.676441 eta -0.291299 xi 0.676441
dir 39 wt 0.00711636 mu -0.676441 eta 0.291299 xi -0.676441
dir 40 wt 0.00711636 mu 0.676441 eta -0.291299 xi -0.676441
dir 41 wt 0.00711636 mu -0.676441 eta -0.291299 xi -0.676441
dir 42 wt 0.00711636 mu 0.676441 eta 0.291299 xi 0.676441
dir 43 wt 0.00711636 mu 0.291299 eta 0.676441 xi 0.676441
dir 44 wt 0.00711636 mu -0.291299 eta 0.676441 xi 0.676441
dir 45 wt 0.00711636 mu 0.291299 eta -0.676441 xi 0.676441
dir 46 wt 0.00711636 mu 0.291299 eta 0.676441 xi -0.676441
dir 47 wt 0.00711636 mu -0.291299 eta -0.676441 xi 0.676441
dir 48 wt 0.00711636 mu -0.291299 eta 0.676441 xi -0.676441
dir 49 wt 0.00711636 mu 0.291299 eta -0.676441 xi -0.676441
dir 50 wt 0.00711636 mu -0.291299 eta -0.676441 xi -0.676441
dir 51 wt 0.00675383 mu 0.417496 eta 0.417496 xi 0.80709
dir 52 wt 0.00675383 mu -0.417496 eta 0.417496 xi 0.80709
dir 53 wt 0.00675383 mu 0.417496 eta -0.417496 xi 0.80709
dir 54 wt 0.00675383 mu 0.417496 eta 0.417496 xi -0.80709
dir 55 wt 0.00675383 mu -0.417496 eta -0.417496 xi 0.80709
dir 56 wt 0.00675383 mu -0.417496 eta 0.417496 xi -0.80709
dir 57 wt 0.00675383 mu 0.417496 eta -0.417496 xi -0.80709
dir 58 wt 0.00675383 mu -0.417496 eta -0.417496 xi -0.80709
dir 59 wt 0.00675383 mu -0.417496 eta 0.80709 xi 0.417496
dir 60 wt 0.00675383 mu 0.417496 eta -0.80709 xi 0.417496
dir 61 wt 0.00675383 mu 0.417496 eta 0.80709 xi -0.417496

dir 62 wt 0.00675383 mu -0.417496 eta -0.80709 xi 0.417496
dir 63 wt 0.00675383 mu -0.417496 eta 0.80709 xi -0.417496
dir 64 wt 0.00675383 mu 0.417496 eta -0.80709 xi -0.417496
dir 65 wt 0.00675383 mu -0.417496 eta -0.80709 xi -0.417496
dir 66 wt 0.00675383 mu 0.417496 eta 0.80709 xi 0.417496
dir 67 wt 0.00675383 mu 0.80709 eta 0.417496 xi 0.417496
dir 68 wt 0.00675383 mu -0.80709 eta 0.417496 xi 0.417496
dir 69 wt 0.00675383 mu 0.80709 eta -0.417496 xi 0.417496
dir 70 wt 0.00675383 mu 0.80709 eta 0.417496 xi -0.417496
dir 71 wt 0.00675383 mu -0.80709 eta -0.417496 xi 0.417496
dir 72 wt 0.00675383 mu -0.80709 eta 0.417496 xi -0.417496
dir 73 wt 0.00675383 mu 0.80709 eta -0.417496 xi -0.417496
dir 74 wt 0.00675383 mu -0.80709 eta -0.417496 xi -0.417496
dir 75 wt 0.00757439 mu 0.157468 eta 0.157468 xi 0.974889
dir 76 wt 0.00757439 mu -0.157468 eta 0.157468 xi 0.974889
dir 77 wt 0.00757439 mu 0.157468 eta -0.157468 xi 0.974889
dir 78 wt 0.00757439 mu 0.157468 eta 0.157468 xi -0.974889
dir 79 wt 0.00757439 mu -0.157468 eta -0.157468 xi 0.974889
dir 80 wt 0.00757439 mu -0.157468 eta 0.157468 xi -0.974889
dir 81 wt 0.00757439 mu 0.157468 eta -0.157468 xi -0.974889
dir 82 wt 0.00757439 mu -0.157468 eta -0.157468 xi -0.974889
dir 83 wt 0.00757439 mu -0.157468 eta 0.974889 xi 0.157468
dir 84 wt 0.00757439 mu 0.157468 eta -0.974889 xi 0.157468
dir 85 wt 0.00757439 mu 0.157468 eta 0.974889 xi -0.157468
dir 86 wt 0.00757439 mu -0.157468 eta -0.974889 xi 0.157468
dir 87 wt 0.00757439 mu -0.157468 eta 0.974889 xi -0.157468
dir 88 wt 0.00757439 mu 0.157468 eta -0.974889 xi -0.157468
dir 89 wt 0.00757439 mu -0.157468 eta -0.974889 xi -0.157468
dir 90 wt 0.00757439 mu 0.157468 eta 0.974889 xi 0.157468
dir 91 wt 0.00757439 mu 0.974889 eta 0.157468 xi 0.157468
dir 92 wt 0.00757439 mu -0.974889 eta 0.157468 xi 0.157468
dir 93 wt 0.00757439 mu 0.974889 eta -0.157468 xi 0.157468
dir 94 wt 0.00757439 mu 0.974889 eta 0.157468 xi -0.157468
dir 95 wt 0.00757439 mu -0.974889 eta -0.157468 xi 0.157468
dir 96 wt 0.00757439 mu -0.974889 eta 0.157468 xi -0.157468
dir 97 wt 0.00757439 mu 0.974889 eta -0.157468 xi -0.157468
dir 98 wt 0.00757439 mu -0.974889 eta -0.157468 xi -0.157468
dir 99 wt 0.00699109 mu 0.140355 eta 0.449333 xi 0.88227
dir 100 wt 0.00699109 mu -0.140355 eta 0.449333 xi 0.88227
dir 101 wt 0.00699109 mu 0.140355 eta -0.449333 xi 0.88227
dir 102 wt 0.00699109 mu 0.140355 eta 0.449333 xi -0.88227
dir 103 wt 0.00699109 mu -0.140355 eta -0.449333 xi 0.88227
dir 104 wt 0.00699109 mu 0.140355 eta -0.449333 xi -0.88227
dir 105 wt 0.00699109 mu -0.140355 eta 0.449333 xi -0.88227
dir 106 wt 0.00699109 mu -0.140355 eta -0.449333 xi -0.88227
dir 107 wt 0.00699109 mu 0.449333 eta 0.140355 xi 0.88227
dir 108 wt 0.00699109 mu -0.449333 eta 0.140355 xi 0.88227
dir 109 wt 0.00699109 mu 0.449333 eta -0.140355 xi 0.88227
dir 110 wt 0.00699109 mu 0.449333 eta 0.140355 xi -0.88227
dir 111 wt 0.00699109 mu -0.449333 eta -0.140355 xi 0.88227
dir 112 wt 0.00699109 mu 0.449333 eta -0.140355 xi -0.88227
dir 113 wt 0.00699109 mu -0.449333 eta 0.140355 xi -0.88227

dir 114 wt 0.00699109 mu -0.449333 eta -0.140355 xi -0.88227
dir 115 wt 0.00699109 mu 0.88227 eta 0.140355 xi 0.449333
dir 116 wt 0.00699109 mu -0.88227 eta 0.140355 xi 0.449333
dir 117 wt 0.00699109 mu 0.88227 eta -0.140355 xi 0.449333
dir 118 wt 0.00699109 mu 0.88227 eta 0.140355 xi -0.449333
dir 119 wt 0.00699109 mu -0.88227 eta -0.140355 xi 0.449333
dir 120 wt 0.00699109 mu 0.88227 eta -0.140355 xi -0.449333
dir 121 wt 0.00699109 mu -0.88227 eta 0.140355 xi -0.449333
dir 122 wt 0.00699109 mu -0.88227 eta -0.140355 xi -0.449333
dir 123 wt 0.00699109 mu 0.88227 eta 0.449333 xi 0.140355
dir 124 wt 0.00699109 mu -0.88227 eta 0.449333 xi 0.140355
dir 125 wt 0.00699109 mu 0.88227 eta -0.449333 xi 0.140355
dir 126 wt 0.00699109 mu 0.88227 eta 0.449333 xi -0.140355
dir 127 wt 0.00699109 mu -0.88227 eta -0.449333 xi 0.140355
dir 128 wt 0.00699109 mu 0.88227 eta -0.449333 xi -0.140355
dir 129 wt 0.00699109 mu -0.88227 eta 0.449333 xi -0.140355
dir 130 wt 0.00699109 mu -0.88227 eta -0.449333 xi -0.140355
dir 131 wt 0.00699109 mu 0.140355 eta 0.88227 xi 0.449333
dir 132 wt 0.00699109 mu -0.140355 eta 0.88227 xi 0.449333
dir 133 wt 0.00699109 mu 0.140355 eta -0.88227 xi 0.449333
dir 134 wt 0.00699109 mu 0.140355 eta 0.88227 xi -0.449333
dir 135 wt 0.00699109 mu -0.140355 eta -0.88227 xi 0.449333
dir 136 wt 0.00699109 mu 0.140355 eta -0.88227 xi -0.449333
dir 137 wt 0.00699109 mu -0.140355 eta 0.88227 xi -0.449333
dir 138 wt 0.00699109 mu -0.140355 eta -0.88227 xi -0.449333
dir 139 wt 0.00699109 mu 0.449333 eta 0.88227 xi 0.140355
dir 140 wt 0.00699109 mu -0.449333 eta 0.88227 xi 0.140355
dir 141 wt 0.00699109 mu 0.449333 eta -0.88227 xi 0.140355
dir 142 wt 0.00699109 mu 0.449333 eta 0.88227 xi -0.140355
dir 143 wt 0.00699109 mu -0.449333 eta -0.88227 xi 0.140355
dir 144 wt 0.00699109 mu 0.449333 eta -0.88227 xi -0.140355
dir 145 wt 0.00699109 mu -0.449333 eta 0.88227 xi -0.140355
dir 146 wt 0.00699109 mu -0.449333 eta -0.88227 xi -0.140355

-- S20 3D LEBEDEV

dir 1 wt 0.00554484 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.00554484 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.00554484 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.00554484 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.00554484 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.00554484 mu 0 eta 0 xi -1
dir 7 wt 0.00607133 mu 0 eta 0.707107 xi 0.707107
dir 8 wt 0.00607133 mu 0 eta -0.707107 xi 0.707107
dir 9 wt 0.00607133 mu 0 eta 0.707107 xi -0.707107
dir 10 wt 0.00607133 mu 0 eta -0.707107 xi -0.707107
dir 11 wt 0.00607133 mu 0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 12 wt 0.00607133 mu 0.707107 eta 0 xi -0.707107
dir 13 wt 0.00607133 mu -0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 14 wt 0.00607133 mu -0.707107 eta 0 xi -0.707107
dir 15 wt 0.00607133 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 16 wt 0.00607133 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 17 wt 0.00607133 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 18 wt 0.00607133 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 0

dir 19 wt 0.00638367 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 20 wt 0.00638367 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 21 wt 0.00638367 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 22 wt 0.00638367 mu 0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 23 wt 0.00638367 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 24 wt 0.00638367 mu 0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 25 wt 0.00638367 mu -0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 26 wt 0.00638367 mu -0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 27 wt 0.00518339 mu 0.255125 eta 0.255125 xi 0.932643
dir 28 wt 0.00518339 mu -0.255125 eta 0.255125 xi 0.932643
dir 29 wt 0.00518339 mu 0.255125 eta -0.255125 xi 0.932643
dir 30 wt 0.00518339 mu 0.255125 eta 0.255125 xi -0.932643
dir 31 wt 0.00518339 mu -0.255125 eta -0.255125 xi 0.932643
dir 32 wt 0.00518339 mu -0.255125 eta 0.255125 xi -0.932643
dir 33 wt 0.00518339 mu 0.255125 eta -0.255125 xi -0.932643
dir 34 wt 0.00518339 mu -0.255125 eta -0.255125 xi -0.932643
dir 35 wt 0.00518339 mu -0.255125 eta 0.932643 xi 0.255125
dir 36 wt 0.00518339 mu 0.255125 eta -0.932643 xi 0.255125
dir 37 wt 0.00518339 mu 0.255125 eta 0.932643 xi -0.255125
dir 38 wt 0.00518339 mu -0.255125 eta -0.932643 xi 0.255125
dir 39 wt 0.00518339 mu -0.255125 eta 0.932643 xi -0.255125
dir 40 wt 0.00518339 mu 0.255125 eta -0.932643 xi -0.255125
dir 41 wt 0.00518339 mu -0.255125 eta -0.932643 xi -0.255125
dir 42 wt 0.00518339 mu 0.255125 eta 0.932643 xi 0.255125
dir 43 wt 0.00518339 mu 0.932643 eta 0.255125 xi 0.255125
dir 44 wt 0.00518339 mu -0.932643 eta 0.255125 xi 0.255125
dir 45 wt 0.00518339 mu 0.932643 eta -0.255125 xi 0.255125
dir 46 wt 0.00518339 mu 0.932643 eta 0.255125 xi -0.255125
dir 47 wt 0.00518339 mu -0.932643 eta -0.255125 xi 0.255125
dir 48 wt 0.00518339 mu -0.932643 eta 0.255125 xi -0.255125
dir 49 wt 0.00518339 mu 0.932643 eta -0.255125 xi -0.255125
dir 50 wt 0.00518339 mu -0.932643 eta -0.255125 xi -0.255125
dir 51 wt 0.00631793 mu 0.67436 eta 0.67436 xi 0.300794
dir 52 wt 0.00631793 mu -0.67436 eta 0.67436 xi 0.300794
dir 53 wt 0.00631793 mu 0.67436 eta -0.67436 xi 0.300794
dir 54 wt 0.00631793 mu 0.67436 eta 0.67436 xi -0.300794
dir 55 wt 0.00631793 mu -0.67436 eta -0.67436 xi 0.300794
dir 56 wt 0.00631793 mu -0.67436 eta 0.67436 xi -0.300794
dir 57 wt 0.00631793 mu 0.67436 eta -0.67436 xi -0.300794
dir 58 wt 0.00631793 mu -0.67436 eta -0.67436 xi -0.300794
dir 59 wt 0.00631793 mu -0.67436 eta 0.300794 xi 0.67436
dir 60 wt 0.00631793 mu 0.67436 eta -0.300794 xi 0.67436
dir 61 wt 0.00631793 mu 0.67436 eta 0.300794 xi -0.67436
dir 62 wt 0.00631793 mu -0.67436 eta -0.300794 xi 0.67436
dir 63 wt 0.00631793 mu -0.67436 eta 0.300794 xi -0.67436
dir 64 wt 0.00631793 mu 0.67436 eta -0.300794 xi -0.67436
dir 65 wt 0.00631793 mu -0.67436 eta -0.300794 xi -0.67436
dir 66 wt 0.00631793 mu 0.67436 eta 0.300794 xi 0.67436
dir 67 wt 0.00631793 mu 0.300794 eta 0.67436 xi 0.67436
dir 68 wt 0.00631793 mu -0.300794 eta 0.67436 xi 0.67436
dir 69 wt 0.00631793 mu 0.300794 eta -0.67436 xi 0.67436
dir 70 wt 0.00631793 mu 0.300794 eta 0.67436 xi -0.67436

dir 71 wt 0.00631793 mu -0.300794 eta -0.67436 xi 0.67436
dir 72 wt 0.00631793 mu -0.300794 eta 0.67436 xi -0.67436
dir 73 wt 0.00631793 mu 0.300794 eta -0.67436 xi -0.67436
dir 74 wt 0.00631793 mu -0.300794 eta -0.67436 xi -0.67436
dir 75 wt 0.00620167 mu 0.431891 eta 0.431891 xi 0.791796
dir 76 wt 0.00620167 mu -0.431891 eta 0.431891 xi 0.791796
dir 77 wt 0.00620167 mu 0.431891 eta -0.431891 xi 0.791796
dir 78 wt 0.00620167 mu 0.431891 eta 0.431891 xi -0.791796
dir 79 wt 0.00620167 mu -0.431891 eta -0.431891 xi 0.791796
dir 80 wt 0.00620167 mu -0.431891 eta 0.431891 xi -0.791796
dir 81 wt 0.00620167 mu 0.431891 eta -0.431891 xi -0.791796
dir 82 wt 0.00620167 mu -0.431891 eta -0.431891 xi -0.791796
dir 83 wt 0.00620167 mu -0.431891 eta 0.791796 xi 0.431891
dir 84 wt 0.00620167 mu 0.431891 eta -0.791796 xi 0.431891
dir 85 wt 0.00620167 mu 0.431891 eta 0.791796 xi -0.431891
dir 86 wt 0.00620167 mu -0.431891 eta -0.791796 xi 0.431891
dir 87 wt 0.00620167 mu -0.431891 eta 0.791796 xi -0.431891
dir 88 wt 0.00620167 mu 0.431891 eta -0.791796 xi -0.431891
dir 89 wt 0.00620167 mu -0.431891 eta -0.791796 xi -0.431891
dir 90 wt 0.00620167 mu 0.431891 eta 0.791796 xi 0.431891
dir 91 wt 0.00620167 mu 0.791796 eta 0.431891 xi 0.431891
dir 92 wt 0.00620167 mu -0.791796 eta 0.431891 xi 0.431891
dir 93 wt 0.00620167 mu 0.791796 eta -0.431891 xi 0.431891
dir 94 wt 0.00620167 mu 0.791796 eta 0.431891 xi -0.431891
dir 95 wt 0.00620167 mu -0.791796 eta -0.431891 xi 0.431891
dir 96 wt 0.00620167 mu -0.791796 eta 0.431891 xi -0.431891
dir 97 wt 0.00620167 mu 0.791796 eta -0.431891 xi -0.431891
dir 98 wt 0.00620167 mu -0.791796 eta -0.431891 xi -0.431891
dir 99 wt 0.00547714 mu 0.261393 eta 0.965232 xi 0
dir 100 wt 0.00547714 mu -0.261393 eta 0.965232 xi 0
dir 101 wt 0.00547714 mu 0.261393 eta -0.965232 xi 0
dir 102 wt 0.00547714 mu -0.261393 eta -0.965232 xi 0
dir 103 wt 0.00547714 mu 0.965232 eta 0.261393 xi 0
dir 104 wt 0.00547714 mu -0.965232 eta 0.261393 xi 0
dir 105 wt 0.00547714 mu 0.965232 eta -0.261393 xi 0
dir 106 wt 0.00547714 mu -0.965232 eta -0.261393 xi 0
dir 107 wt 0.00547714 mu 0.261393 eta 0 xi 0.965232
dir 108 wt 0.00547714 mu -0.261393 eta 0 xi 0.965232
dir 109 wt 0.00547714 mu 0.261393 eta 0 xi -0.965232
dir 110 wt 0.00547714 mu -0.261393 eta 0 xi -0.965232
dir 111 wt 0.00547714 mu 0.965232 eta 0 xi 0.261393
dir 112 wt 0.00547714 mu -0.965232 eta 0 xi 0.261393
dir 113 wt 0.00547714 mu 0.965232 eta 0 xi -0.261393
dir 114 wt 0.00547714 mu -0.965232 eta 0 xi -0.261393
dir 115 wt 0.00547714 mu 0 eta 0.261393 xi 0.965232
dir 116 wt 0.00547714 mu 0 eta -0.261393 xi 0.965232
dir 117 wt 0.00547714 mu 0 eta 0.261393 xi -0.965232
dir 118 wt 0.00547714 mu 0 eta -0.261393 xi -0.965232
dir 119 wt 0.00547714 mu 0 eta 0.965232 xi 0.261393
dir 120 wt 0.00547714 mu 0 eta -0.965232 xi 0.261393
dir 121 wt 0.00547714 mu 0 eta 0.965232 xi -0.261393
dir 122 wt 0.00547714 mu 0 eta -0.965232 xi -0.261393

```

dir 123 wt 0.00596838 mu 0.499045 eta 0.144663 xi 0.854416
dir 124 wt 0.00596838 mu -0.499045 eta 0.144663 xi 0.854416
dir 125 wt 0.00596838 mu 0.499045 eta -0.144663 xi 0.854416
dir 126 wt 0.00596838 mu 0.499045 eta 0.144663 xi -0.854416
dir 127 wt 0.00596838 mu -0.499045 eta -0.144663 xi 0.854416
dir 128 wt 0.00596838 mu 0.499045 eta -0.144663 xi -0.854416
dir 129 wt 0.00596838 mu -0.499045 eta 0.144663 xi -0.854416
dir 130 wt 0.00596838 mu -0.499045 eta -0.144663 xi -0.854416
dir 131 wt 0.00596838 mu 0.144663 eta 0.499045 xi 0.854416
dir 132 wt 0.00596838 mu -0.144663 eta 0.499045 xi 0.854416
dir 133 wt 0.00596838 mu 0.144663 eta -0.499045 xi 0.854416
dir 134 wt 0.00596838 mu 0.144663 eta 0.499045 xi -0.854416
dir 135 wt 0.00596838 mu -0.144663 eta -0.499045 xi 0.854416
dir 136 wt 0.00596838 mu 0.144663 eta -0.499045 xi -0.854416
dir 137 wt 0.00596838 mu -0.144663 eta 0.499045 xi -0.854416
dir 138 wt 0.00596838 mu -0.144663 eta -0.499045 xi -0.854416
dir 139 wt 0.00596838 mu 0.854416 eta 0.499045 xi 0.144663
dir 140 wt 0.00596838 mu -0.854416 eta 0.499045 xi 0.144663
dir 141 wt 0.00596838 mu 0.854416 eta -0.499045 xi 0.144663
dir 142 wt 0.00596838 mu 0.854416 eta 0.499045 xi -0.144663
dir 143 wt 0.00596838 mu -0.854416 eta -0.499045 xi 0.144663
dir 144 wt 0.00596838 mu 0.854416 eta -0.499045 xi -0.144663
dir 145 wt 0.00596838 mu -0.854416 eta 0.499045 xi -0.144663
dir 146 wt 0.00596838 mu -0.854416 eta -0.499045 xi -0.144663
dir 147 wt 0.00596838 mu 0.854416 eta 0.144663 xi 0.499045
dir 148 wt 0.00596838 mu -0.854416 eta 0.144663 xi 0.499045
dir 149 wt 0.00596838 mu 0.854416 eta -0.144663 xi 0.499045
dir 150 wt 0.00596838 mu 0.854416 eta 0.144663 xi -0.499045
dir 151 wt 0.00596838 mu -0.854416 eta -0.144663 xi 0.499045
dir 152 wt 0.00596838 mu 0.854416 eta -0.144663 xi -0.499045
dir 153 wt 0.00596838 mu -0.854416 eta 0.144663 xi -0.499045
dir 154 wt 0.00596838 mu -0.854416 eta -0.144663 xi -0.499045
dir 155 wt 0.00596838 mu 0.499045 eta 0.854416 xi 0.144663
dir 156 wt 0.00596838 mu -0.499045 eta 0.854416 xi 0.144663
dir 157 wt 0.00596838 mu 0.499045 eta -0.854416 xi 0.144663
dir 158 wt 0.00596838 mu 0.499045 eta 0.854416 xi -0.144663
dir 159 wt 0.00596838 mu -0.499045 eta -0.854416 xi 0.144663
dir 160 wt 0.00596838 mu 0.499045 eta -0.854416 xi -0.144663
dir 161 wt 0.00596838 mu -0.499045 eta 0.854416 xi -0.144663
dir 162 wt 0.00596838 mu -0.499045 eta -0.854416 xi -0.144663
dir 163 wt 0.00596838 mu 0.144663 eta 0.854416 xi 0.499045
dir 164 wt 0.00596838 mu -0.144663 eta 0.854416 xi 0.499045
dir 165 wt 0.00596838 mu 0.144663 eta -0.854416 xi 0.499045
dir 166 wt 0.00596838 mu 0.144663 eta 0.854416 xi -0.499045
dir 167 wt 0.00596838 mu -0.144663 eta -0.854416 xi 0.499045
dir 168 wt 0.00596838 mu 0.144663 eta -0.854416 xi -0.499045
dir 169 wt 0.00596838 mu -0.144663 eta 0.854416 xi -0.499045
dir 170 wt 0.00596838 mu -0.144663 eta -0.854416 xi -0.499045
-- S22 3D LEBEDEV
dir 1 wt 0.00178234 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.00178234 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.00178234 mu 0 eta 1 xi 0

```

dir 4 wt 0.00178234 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.00178234 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.00178234 mu 0 eta 0 xi -1
dir 7 wt 0.00571691 mu 0 eta 0.707107 xi 0.707107
dir 8 wt 0.00571691 mu 0 eta -0.707107 xi 0.707107
dir 9 wt 0.00571691 mu 0 eta 0.707107 xi -0.707107
dir 10 wt 0.00571691 mu 0 eta -0.707107 xi -0.707107
dir 11 wt 0.00571691 mu 0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 12 wt 0.00571691 mu 0.707107 eta 0 xi -0.707107
dir 13 wt 0.00571691 mu -0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 14 wt 0.00571691 mu -0.707107 eta 0 xi -0.707107
dir 15 wt 0.00571691 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 16 wt 0.00571691 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 17 wt 0.00571691 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 18 wt 0.00571691 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 19 wt 0.00557338 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 20 wt 0.00557338 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 21 wt 0.00557338 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 22 wt 0.00557338 mu 0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 23 wt 0.00557338 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 24 wt 0.00557338 mu 0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 25 wt 0.00557338 mu -0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 26 wt 0.00557338 mu -0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 27 wt 0.0056087 mu 0.671297 eta 0.671297 xi 0.314197
dir 28 wt 0.0056087 mu -0.671297 eta 0.671297 xi 0.314197
dir 29 wt 0.0056087 mu 0.671297 eta -0.671297 xi 0.314197
dir 30 wt 0.0056087 mu 0.671297 eta 0.671297 xi -0.314197
dir 31 wt 0.0056087 mu -0.671297 eta -0.671297 xi 0.314197
dir 32 wt 0.0056087 mu -0.671297 eta 0.671297 xi -0.314197
dir 33 wt 0.0056087 mu 0.671297 eta -0.671297 xi -0.314197
dir 34 wt 0.0056087 mu -0.671297 eta -0.671297 xi -0.314197
dir 35 wt 0.0056087 mu -0.671297 eta 0.314197 xi 0.671297
dir 36 wt 0.0056087 mu 0.671297 eta -0.314197 xi 0.671297
dir 37 wt 0.0056087 mu 0.671297 eta 0.314197 xi -0.671297
dir 38 wt 0.0056087 mu -0.671297 eta -0.314197 xi 0.671297
dir 39 wt 0.0056087 mu -0.671297 eta 0.314197 xi -0.671297
dir 40 wt 0.0056087 mu 0.671297 eta -0.314197 xi -0.671297
dir 41 wt 0.0056087 mu -0.671297 eta -0.314197 xi -0.671297
dir 42 wt 0.0056087 mu 0.671297 eta 0.314197 xi 0.671297
dir 43 wt 0.0056087 mu 0.314197 eta 0.671297 xi 0.671297
dir 44 wt 0.0056087 mu -0.314197 eta 0.671297 xi 0.671297
dir 45 wt 0.0056087 mu 0.314197 eta -0.671297 xi 0.671297
dir 46 wt 0.0056087 mu 0.314197 eta 0.671297 xi -0.671297
dir 47 wt 0.0056087 mu -0.314197 eta -0.671297 xi 0.671297
dir 48 wt 0.0056087 mu -0.314197 eta 0.671297 xi -0.671297
dir 49 wt 0.0056087 mu 0.314197 eta -0.671297 xi -0.671297
dir 50 wt 0.0056087 mu -0.314197 eta -0.671297 xi -0.671297
dir 51 wt 0.00515824 mu 0.289247 eta 0.289247 xi 0.912509
dir 52 wt 0.00515824 mu -0.289247 eta 0.289247 xi 0.912509
dir 53 wt 0.00515824 mu 0.289247 eta -0.289247 xi 0.912509
dir 54 wt 0.00515824 mu 0.289247 eta 0.289247 xi -0.912509
dir 55 wt 0.00515824 mu -0.289247 eta -0.289247 xi 0.912509

dir 56 wt 0.00515824 mu -0.289247 eta 0.289247 xi -0.912509
dir 57 wt 0.00515824 mu 0.289247 eta -0.289247 xi -0.912509
dir 58 wt 0.00515824 mu -0.289247 eta -0.289247 xi -0.912509
dir 59 wt 0.00515824 mu -0.289247 eta 0.912509 xi 0.289247
dir 60 wt 0.00515824 mu 0.289247 eta -0.912509 xi 0.289247
dir 61 wt 0.00515824 mu 0.289247 eta 0.912509 xi -0.289247
dir 62 wt 0.00515824 mu -0.289247 eta -0.912509 xi 0.289247
dir 63 wt 0.00515824 mu -0.289247 eta 0.912509 xi -0.289247
dir 64 wt 0.00515824 mu 0.289247 eta -0.912509 xi -0.289247
dir 65 wt 0.00515824 mu -0.289247 eta -0.912509 xi -0.289247
dir 66 wt 0.00515824 mu 0.289247 eta 0.912509 xi 0.289247
dir 67 wt 0.00515824 mu 0.912509 eta 0.289247 xi 0.289247
dir 68 wt 0.00515824 mu -0.912509 eta 0.289247 xi 0.289247
dir 69 wt 0.00515824 mu 0.912509 eta -0.289247 xi 0.289247
dir 70 wt 0.00515824 mu 0.912509 eta 0.289247 xi -0.289247
dir 71 wt 0.00515824 mu -0.912509 eta -0.289247 xi 0.289247
dir 72 wt 0.00515824 mu -0.912509 eta 0.289247 xi -0.289247
dir 73 wt 0.00515824 mu 0.912509 eta -0.289247 xi -0.289247
dir 74 wt 0.00515824 mu -0.912509 eta -0.289247 xi -0.289247
dir 75 wt 0.00551877 mu 0.444693 eta 0.444693 xi 0.777493
dir 76 wt 0.00551877 mu -0.444693 eta 0.444693 xi 0.777493
dir 77 wt 0.00551877 mu 0.444693 eta -0.444693 xi 0.777493
dir 78 wt 0.00551877 mu 0.444693 eta 0.444693 xi -0.777493
dir 79 wt 0.00551877 mu -0.444693 eta -0.444693 xi 0.777493
dir 80 wt 0.00551877 mu -0.444693 eta 0.444693 xi -0.777493
dir 81 wt 0.00551877 mu 0.444693 eta -0.444693 xi -0.777493
dir 82 wt 0.00551877 mu -0.444693 eta -0.444693 xi -0.777493
dir 83 wt 0.00551877 mu -0.444693 eta 0.777493 xi 0.444693
dir 84 wt 0.00551877 mu 0.444693 eta -0.777493 xi 0.444693
dir 85 wt 0.00551877 mu 0.444693 eta 0.777493 xi -0.444693
dir 86 wt 0.00551877 mu -0.444693 eta -0.777493 xi 0.444693
dir 87 wt 0.00551877 mu -0.444693 eta 0.777493 xi -0.444693
dir 88 wt 0.00551877 mu 0.444693 eta -0.777493 xi -0.444693
dir 89 wt 0.00551877 mu -0.444693 eta -0.777493 xi -0.444693
dir 90 wt 0.00551877 mu 0.444693 eta 0.777493 xi 0.444693
dir 91 wt 0.00551877 mu 0.777493 eta 0.444693 xi 0.444693
dir 92 wt 0.00551877 mu -0.777493 eta 0.444693 xi 0.444693
dir 93 wt 0.00551877 mu 0.777493 eta -0.444693 xi 0.444693
dir 94 wt 0.00551877 mu 0.777493 eta 0.444693 xi -0.444693
dir 95 wt 0.00551877 mu -0.777493 eta -0.444693 xi 0.444693
dir 96 wt 0.00551877 mu -0.777493 eta 0.444693 xi -0.444693
dir 97 wt 0.00551877 mu 0.777493 eta -0.444693 xi -0.444693
dir 98 wt 0.00551877 mu -0.777493 eta -0.444693 xi -0.444693
dir 99 wt 0.00410678 mu 0.129934 eta 0.129934 xi 0.982972
dir 100 wt 0.00410678 mu -0.129934 eta 0.129934 xi 0.982972
dir 101 wt 0.00410678 mu 0.129934 eta -0.129934 xi 0.982972
dir 102 wt 0.00410678 mu 0.129934 eta 0.129934 xi -0.982972
dir 103 wt 0.00410678 mu -0.129934 eta -0.129934 xi 0.982972
dir 104 wt 0.00410678 mu -0.129934 eta 0.129934 xi -0.982972
dir 105 wt 0.00410678 mu 0.129934 eta -0.129934 xi -0.982972
dir 106 wt 0.00410678 mu -0.129934 eta -0.129934 xi -0.982972
dir 107 wt 0.00410678 mu -0.129934 eta 0.982972 xi 0.129934

dir 108 wt 0.00410678 mu 0.129934 eta -0.982972 xi 0.129934
dir 109 wt 0.00410678 mu 0.129934 eta 0.982972 xi -0.129934
dir 110 wt 0.00410678 mu -0.129934 eta -0.982972 xi 0.129934
dir 111 wt 0.00410678 mu -0.129934 eta 0.982972 xi -0.129934
dir 112 wt 0.00410678 mu 0.129934 eta -0.982972 xi -0.129934
dir 113 wt 0.00410678 mu -0.129934 eta -0.982972 xi -0.129934
dir 114 wt 0.00410678 mu 0.129934 eta 0.982972 xi 0.129934
dir 115 wt 0.00410678 mu 0.982972 eta 0.129934 xi 0.129934
dir 116 wt 0.00410678 mu -0.982972 eta 0.129934 xi 0.129934
dir 117 wt 0.00410678 mu 0.982972 eta -0.129934 xi 0.129934
dir 118 wt 0.00410678 mu 0.982972 eta 0.129934 xi -0.129934
dir 119 wt 0.00410678 mu -0.982972 eta -0.129934 xi 0.129934
dir 120 wt 0.00410678 mu -0.982972 eta 0.129934 xi -0.129934
dir 121 wt 0.00410678 mu 0.982972 eta -0.129934 xi -0.129934
dir 122 wt 0.00410678 mu -0.982972 eta -0.129934 xi -0.129934
dir 123 wt 0.00505185 mu 0.34577 eta 0.938319 xi 0
dir 124 wt 0.00505185 mu -0.34577 eta 0.938319 xi 0
dir 125 wt 0.00505185 mu 0.34577 eta -0.938319 xi 0
dir 126 wt 0.00505185 mu -0.34577 eta -0.938319 xi 0
dir 127 wt 0.00505185 mu 0.938319 eta 0.34577 xi 0
dir 128 wt 0.00505185 mu -0.938319 eta 0.34577 xi 0
dir 129 wt 0.00505185 mu 0.938319 eta -0.34577 xi 0
dir 130 wt 0.00505185 mu -0.938319 eta -0.34577 xi 0
dir 131 wt 0.00505185 mu 0.34577 eta 0 xi 0.938319
dir 132 wt 0.00505185 mu -0.34577 eta 0 xi 0.938319
dir 133 wt 0.00505185 mu 0.34577 eta 0 xi -0.938319
dir 134 wt 0.00505185 mu -0.34577 eta 0 xi -0.938319
dir 135 wt 0.00505185 mu 0.938319 eta 0 xi 0.34577
dir 136 wt 0.00505185 mu -0.938319 eta 0 xi 0.34577
dir 137 wt 0.00505185 mu 0.938319 eta 0 xi -0.34577
dir 138 wt 0.00505185 mu -0.938319 eta 0 xi -0.34577
dir 139 wt 0.00505185 mu 0 eta 0.34577 xi 0.938319
dir 140 wt 0.00505185 mu 0 eta -0.34577 xi 0.938319
dir 141 wt 0.00505185 mu 0 eta 0.34577 xi -0.938319
dir 142 wt 0.00505185 mu 0 eta -0.34577 xi -0.938319
dir 143 wt 0.00505185 mu 0 eta 0.938319 xi 0.34577
dir 144 wt 0.00505185 mu 0 eta -0.938319 xi 0.34577
dir 145 wt 0.00505185 mu 0 eta 0.938319 xi -0.34577
dir 146 wt 0.00505185 mu 0 eta -0.938319 xi -0.34577
dir 147 wt 0.00553025 mu 0.159042 eta 0.836036 xi 0.525119
dir 148 wt 0.00553025 mu -0.159042 eta 0.836036 xi 0.525119
dir 149 wt 0.00553025 mu 0.159042 eta -0.836036 xi 0.525119
dir 150 wt 0.00553025 mu 0.159042 eta 0.836036 xi -0.525119
dir 151 wt 0.00553025 mu -0.159042 eta -0.836036 xi 0.525119
dir 152 wt 0.00553025 mu 0.159042 eta -0.836036 xi -0.525119
dir 153 wt 0.00553025 mu -0.159042 eta 0.836036 xi -0.525119
dir 154 wt 0.00553025 mu -0.159042 eta -0.836036 xi -0.525119
dir 155 wt 0.00553025 mu 0.836036 eta 0.159042 xi 0.525119
dir 156 wt 0.00553025 mu -0.836036 eta 0.159042 xi 0.525119
dir 157 wt 0.00553025 mu 0.836036 eta -0.159042 xi 0.525119
dir 158 wt 0.00553025 mu 0.836036 eta 0.159042 xi -0.525119
dir 159 wt 0.00553025 mu -0.836036 eta -0.159042 xi 0.525119

```

dir 160 wt 0.00553025 mu 0.836036 eta -0.159042 xi -0.525119
dir 161 wt 0.00553025 mu -0.836036 eta 0.159042 xi -0.525119
dir 162 wt 0.00553025 mu -0.836036 eta -0.159042 xi -0.525119
dir 163 wt 0.00553025 mu 0.525119 eta 0.159042 xi 0.836036
dir 164 wt 0.00553025 mu -0.525119 eta 0.159042 xi 0.836036
dir 165 wt 0.00553025 mu 0.525119 eta -0.159042 xi 0.836036
dir 166 wt 0.00553025 mu 0.525119 eta 0.159042 xi -0.836036
dir 167 wt 0.00553025 mu -0.525119 eta -0.159042 xi 0.836036
dir 168 wt 0.00553025 mu 0.525119 eta -0.159042 xi -0.836036
dir 169 wt 0.00553025 mu -0.525119 eta 0.159042 xi -0.836036
dir 170 wt 0.00553025 mu -0.525119 eta -0.159042 xi -0.836036
dir 171 wt 0.00553025 mu 0.525119 eta 0.836036 xi 0.159042
dir 172 wt 0.00553025 mu -0.525119 eta 0.836036 xi 0.159042
dir 173 wt 0.00553025 mu 0.525119 eta -0.836036 xi 0.159042
dir 174 wt 0.00553025 mu 0.525119 eta 0.836036 xi -0.159042
dir 175 wt 0.00553025 mu -0.525119 eta -0.836036 xi 0.159042
dir 176 wt 0.00553025 mu 0.525119 eta -0.836036 xi -0.159042
dir 177 wt 0.00553025 mu -0.525119 eta 0.836036 xi -0.159042
dir 178 wt 0.00553025 mu -0.525119 eta -0.836036 xi -0.159042
dir 179 wt 0.00553025 mu 0.159042 eta 0.525119 xi 0.836036
dir 180 wt 0.00553025 mu -0.159042 eta 0.525119 xi 0.836036
dir 181 wt 0.00553025 mu 0.159042 eta -0.525119 xi 0.836036
dir 182 wt 0.00553025 mu 0.159042 eta 0.525119 xi -0.836036
dir 183 wt 0.00553025 mu -0.159042 eta -0.525119 xi 0.836036
dir 184 wt 0.00553025 mu 0.159042 eta -0.525119 xi -0.836036
dir 185 wt 0.00553025 mu -0.159042 eta 0.525119 xi -0.836036
dir 186 wt 0.00553025 mu -0.159042 eta -0.525119 xi -0.836036
dir 187 wt 0.00553025 mu 0.836036 eta 0.525119 xi 0.159042
dir 188 wt 0.00553025 mu -0.836036 eta 0.525119 xi 0.159042
dir 189 wt 0.00553025 mu 0.836036 eta -0.525119 xi 0.159042
dir 190 wt 0.00553025 mu 0.836036 eta 0.525119 xi -0.159042
dir 191 wt 0.00553025 mu -0.836036 eta -0.525119 xi 0.159042
dir 192 wt 0.00553025 mu 0.836036 eta -0.525119 xi -0.159042
dir 193 wt 0.00553025 mu -0.836036 eta 0.525119 xi -0.159042
dir 194 wt 0.00553025 mu -0.836036 eta -0.525119 xi -0.159042
-- S28 3D LEBEDEV
dir 1 wt 0.000854591 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.000854591 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.000854591 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.000854591 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.000854591 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.000854591 mu 0 eta 0 xi -1
dir 7 wt 0.00359912 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 8 wt 0.00359912 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 9 wt 0.00359912 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 10 wt 0.00359912 mu 0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 11 wt 0.00359912 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 12 wt 0.00359912 mu 0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 13 wt 0.00359912 mu -0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 14 wt 0.00359912 mu -0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 15 wt 0.00344979 mu 0.351564 eta 0.351564 xi 0.867644
dir 16 wt 0.00344979 mu -0.351564 eta 0.351564 xi 0.867644

```

dir 17 wt 0.00344979 mu 0.351564 eta -0.351564 xi 0.867644
dir 18 wt 0.00344979 mu 0.351564 eta 0.351564 xi -0.867644
dir 19 wt 0.00344979 mu -0.351564 eta -0.351564 xi 0.867644
dir 20 wt 0.00344979 mu -0.351564 eta 0.351564 xi -0.867644
dir 21 wt 0.00344979 mu 0.351564 eta -0.351564 xi -0.867644
dir 22 wt 0.00344979 mu -0.351564 eta -0.351564 xi -0.867644
dir 23 wt 0.00344979 mu -0.351564 eta 0.867644 xi 0.351564
dir 24 wt 0.00344979 mu 0.351564 eta -0.867644 xi 0.351564
dir 25 wt 0.00344979 mu 0.351564 eta 0.867644 xi -0.351564
dir 26 wt 0.00344979 mu -0.351564 eta -0.867644 xi 0.351564
dir 27 wt 0.00344979 mu -0.351564 eta 0.867644 xi -0.351564
dir 28 wt 0.00344979 mu 0.351564 eta -0.867644 xi -0.351564
dir 29 wt 0.00344979 mu -0.351564 eta -0.867644 xi -0.351564
dir 30 wt 0.00344979 mu 0.351564 eta 0.867644 xi 0.351564
dir 31 wt 0.00344979 mu 0.867644 eta 0.351564 xi 0.351564
dir 32 wt 0.00344979 mu -0.867644 eta 0.351564 xi 0.351564
dir 33 wt 0.00344979 mu 0.867644 eta -0.351564 xi 0.351564
dir 34 wt 0.00344979 mu 0.867644 eta 0.351564 xi -0.351564
dir 35 wt 0.00344979 mu -0.867644 eta -0.351564 xi 0.351564
dir 36 wt 0.00344979 mu -0.867644 eta 0.351564 xi -0.351564
dir 37 wt 0.00344979 mu 0.867644 eta -0.351564 xi -0.351564
dir 38 wt 0.00344979 mu -0.867644 eta -0.351564 xi -0.351564
dir 39 wt 0.00360482 mu 0.656633 eta 0.656633 xi 0.371034
dir 40 wt 0.00360482 mu -0.656633 eta 0.656633 xi 0.371034
dir 41 wt 0.00360482 mu 0.656633 eta -0.656633 xi 0.371034
dir 42 wt 0.00360482 mu 0.656633 eta 0.656633 xi -0.371034
dir 43 wt 0.00360482 mu -0.656633 eta -0.656633 xi 0.371034
dir 44 wt 0.00360482 mu -0.656633 eta 0.656633 xi -0.371034
dir 45 wt 0.00360482 mu 0.656633 eta -0.656633 xi -0.371034
dir 46 wt 0.00360482 mu -0.656633 eta -0.656633 xi -0.371034
dir 47 wt 0.00360482 mu -0.656633 eta 0.371034 xi 0.656633
dir 48 wt 0.00360482 mu 0.656633 eta -0.371034 xi 0.656633
dir 49 wt 0.00360482 mu 0.656633 eta 0.371034 xi -0.656633
dir 50 wt 0.00360482 mu -0.656633 eta -0.371034 xi 0.656633
dir 51 wt 0.00360482 mu -0.656633 eta 0.371034 xi -0.656633
dir 52 wt 0.00360482 mu 0.656633 eta -0.371034 xi -0.656633
dir 53 wt 0.00360482 mu -0.656633 eta -0.371034 xi -0.656633
dir 54 wt 0.00360482 mu 0.656633 eta 0.371034 xi 0.656633
dir 55 wt 0.00360482 mu 0.371034 eta 0.656633 xi 0.656633
dir 56 wt 0.00360482 mu -0.371034 eta 0.656633 xi 0.656633
dir 57 wt 0.00360482 mu 0.371034 eta -0.656633 xi 0.656633
dir 58 wt 0.00360482 mu 0.371034 eta 0.656633 xi -0.656633
dir 59 wt 0.00360482 mu -0.371034 eta -0.656633 xi 0.656633
dir 60 wt 0.00360482 mu -0.371034 eta 0.656633 xi -0.656633
dir 61 wt 0.00360482 mu 0.371034 eta -0.656633 xi -0.656633
dir 62 wt 0.00360482 mu -0.371034 eta -0.656633 xi -0.656633
dir 63 wt 0.00357673 mu 0.472905 eta 0.472905 xi 0.743452
dir 64 wt 0.00357673 mu -0.472905 eta 0.472905 xi 0.743452
dir 65 wt 0.00357673 mu 0.472905 eta -0.472905 xi 0.743452
dir 66 wt 0.00357673 mu 0.472905 eta 0.472905 xi -0.743452
dir 67 wt 0.00357673 mu -0.472905 eta -0.472905 xi 0.743452
dir 68 wt 0.00357673 mu -0.472905 eta 0.472905 xi -0.743452

dir 69 wt 0.00357673 mu 0.472905 eta -0.472905 xi -0.743452
dir 70 wt 0.00357673 mu -0.472905 eta -0.472905 xi -0.743452
dir 71 wt 0.00357673 mu -0.472905 eta 0.743452 xi 0.472905
dir 72 wt 0.00357673 mu 0.472905 eta -0.743452 xi 0.472905
dir 73 wt 0.00357673 mu 0.472905 eta 0.743452 xi -0.472905
dir 74 wt 0.00357673 mu -0.472905 eta -0.743452 xi 0.472905
dir 75 wt 0.00357673 mu -0.472905 eta 0.743452 xi -0.472905
dir 76 wt 0.00357673 mu 0.472905 eta -0.743452 xi -0.472905
dir 77 wt 0.00357673 mu -0.472905 eta -0.743452 xi -0.472905
dir 78 wt 0.00357673 mu 0.472905 eta 0.743452 xi 0.472905
dir 79 wt 0.00357673 mu 0.743452 eta 0.472905 xi 0.472905
dir 80 wt 0.00357673 mu -0.743452 eta 0.472905 xi 0.472905
dir 81 wt 0.00357673 mu 0.743452 eta -0.472905 xi 0.472905
dir 82 wt 0.00357673 mu 0.743452 eta 0.472905 xi -0.472905
dir 83 wt 0.00357673 mu -0.743452 eta -0.472905 xi 0.472905
dir 84 wt 0.00357673 mu -0.743452 eta 0.472905 xi -0.472905
dir 85 wt 0.00357673 mu 0.743452 eta -0.472905 xi -0.472905
dir 86 wt 0.00357673 mu -0.743452 eta -0.472905 xi -0.472905
dir 87 wt 0.0023521 mu 0.0961831 eta 0.0961831 xi 0.990706
dir 88 wt 0.0023521 mu -0.0961831 eta 0.0961831 xi 0.990706
dir 89 wt 0.0023521 mu 0.0961831 eta -0.0961831 xi 0.990706
dir 90 wt 0.0023521 mu 0.0961831 eta 0.0961831 xi -0.990706
dir 91 wt 0.0023521 mu -0.0961831 eta -0.0961831 xi 0.990706
dir 92 wt 0.0023521 mu -0.0961831 eta 0.0961831 xi -0.990706
dir 93 wt 0.0023521 mu 0.0961831 eta -0.0961831 xi -0.990706
dir 94 wt 0.0023521 mu -0.0961831 eta -0.0961831 xi -0.990706
dir 95 wt 0.0023521 mu -0.0961831 eta 0.990706 xi 0.0961831
dir 96 wt 0.0023521 mu 0.0961831 eta -0.990706 xi 0.0961831
dir 97 wt 0.0023521 mu 0.0961831 eta 0.990706 xi -0.0961831
dir 98 wt 0.0023521 mu -0.0961831 eta -0.990706 xi 0.0961831
dir 99 wt 0.0023521 mu -0.0961831 eta 0.990706 xi -0.0961831
dir 100 wt 0.0023521 mu 0.0961831 eta -0.990706 xi -0.0961831
dir 101 wt 0.0023521 mu -0.0961831 eta -0.990706 xi -0.0961831
dir 102 wt 0.0023521 mu 0.0961831 eta 0.990706 xi 0.0961831
dir 103 wt 0.0023521 mu 0.990706 eta 0.0961831 xi 0.0961831
dir 104 wt 0.0023521 mu -0.990706 eta 0.0961831 xi 0.0961831
dir 105 wt 0.0023521 mu 0.990706 eta -0.0961831 xi 0.0961831
dir 106 wt 0.0023521 mu 0.990706 eta 0.0961831 xi -0.0961831
dir 107 wt 0.0023521 mu -0.990706 eta -0.0961831 xi 0.0961831
dir 108 wt 0.0023521 mu -0.990706 eta 0.0961831 xi -0.0961831
dir 109 wt 0.0023521 mu 0.990706 eta -0.0961831 xi -0.0961831
dir 110 wt 0.0023521 mu -0.990706 eta -0.0961831 xi -0.0961831
dir 111 wt 0.00310895 mu 0.221965 eta 0.221965 xi 0.949454
dir 112 wt 0.00310895 mu -0.221965 eta 0.221965 xi 0.949454
dir 113 wt 0.00310895 mu 0.221965 eta -0.221965 xi 0.949454
dir 114 wt 0.00310895 mu 0.221965 eta 0.221965 xi -0.949454
dir 115 wt 0.00310895 mu -0.221965 eta -0.221965 xi 0.949454
dir 116 wt 0.00310895 mu -0.221965 eta 0.221965 xi -0.949454
dir 117 wt 0.00310895 mu 0.221965 eta -0.221965 xi -0.949454
dir 118 wt 0.00310895 mu -0.221965 eta -0.221965 xi -0.949454
dir 119 wt 0.00310895 mu -0.221965 eta 0.949454 xi 0.221965
dir 120 wt 0.00310895 mu 0.221965 eta -0.949454 xi 0.221965

dir 121 wt 0.00310895 mu 0.221965 eta 0.949454 xi -0.221965
dir 122 wt 0.00310895 mu -0.221965 eta -0.949454 xi 0.221965
dir 123 wt 0.00310895 mu -0.221965 eta 0.949454 xi -0.221965
dir 124 wt 0.00310895 mu 0.221965 eta -0.949454 xi -0.221965
dir 125 wt 0.00310895 mu -0.221965 eta -0.949454 xi -0.221965
dir 126 wt 0.00310895 mu 0.221965 eta 0.949454 xi 0.221965
dir 127 wt 0.00310895 mu 0.949454 eta 0.221965 xi 0.221965
dir 128 wt 0.00310895 mu -0.949454 eta 0.221965 xi 0.221965
dir 129 wt 0.00310895 mu 0.949454 eta -0.221965 xi 0.221965
dir 130 wt 0.00310895 mu 0.949454 eta 0.221965 xi -0.221965
dir 131 wt 0.00310895 mu -0.949454 eta -0.221965 xi 0.221965
dir 132 wt 0.00310895 mu -0.949454 eta 0.221965 xi -0.221965
dir 133 wt 0.00310895 mu 0.949454 eta -0.221965 xi -0.221965
dir 134 wt 0.00310895 mu -0.949454 eta -0.221965 xi -0.221965
dir 135 wt 0.00365005 mu 0.701177 eta 0.701177 xi 0.129239
dir 136 wt 0.00365005 mu -0.701177 eta 0.701177 xi 0.129239
dir 137 wt 0.00365005 mu 0.701177 eta -0.701177 xi 0.129239
dir 138 wt 0.00365005 mu 0.701177 eta 0.701177 xi -0.129239
dir 139 wt 0.00365005 mu -0.701177 eta -0.701177 xi 0.129239
dir 140 wt 0.00365005 mu -0.701177 eta 0.701177 xi -0.129239
dir 141 wt 0.00365005 mu 0.701177 eta -0.701177 xi -0.129239
dir 142 wt 0.00365005 mu -0.701177 eta -0.701177 xi -0.129239
dir 143 wt 0.00365005 mu -0.701177 eta 0.129239 xi 0.701177
dir 144 wt 0.00365005 mu 0.701177 eta -0.129239 xi 0.701177
dir 145 wt 0.00365005 mu 0.701177 eta 0.129239 xi -0.701177
dir 146 wt 0.00365005 mu -0.701177 eta -0.129239 xi 0.701177
dir 147 wt 0.00365005 mu -0.701177 eta 0.129239 xi -0.701177
dir 148 wt 0.00365005 mu 0.701177 eta -0.129239 xi -0.701177
dir 149 wt 0.00365005 mu -0.701177 eta -0.129239 xi -0.701177
dir 150 wt 0.00365005 mu 0.701177 eta 0.129239 xi 0.701177
dir 151 wt 0.00365005 mu 0.129239 eta 0.701177 xi 0.701177
dir 152 wt 0.00365005 mu -0.129239 eta 0.701177 xi 0.701177
dir 153 wt 0.00365005 mu 0.129239 eta -0.701177 xi 0.701177
dir 154 wt 0.00365005 mu 0.129239 eta 0.701177 xi -0.701177
dir 155 wt 0.00365005 mu -0.129239 eta -0.701177 xi 0.701177
dir 156 wt 0.00365005 mu -0.129239 eta 0.701177 xi -0.701177
dir 157 wt 0.00365005 mu 0.129239 eta -0.701177 xi -0.701177
dir 158 wt 0.00365005 mu -0.129239 eta -0.701177 xi -0.701177
dir 159 wt 0.00298234 mu 0.264415 eta 0.964409 xi 0
dir 160 wt 0.00298234 mu -0.264415 eta 0.964409 xi 0
dir 161 wt 0.00298234 mu 0.264415 eta -0.964409 xi 0
dir 162 wt 0.00298234 mu -0.264415 eta -0.964409 xi 0
dir 163 wt 0.00298234 mu 0.964409 eta 0.264415 xi 0
dir 164 wt 0.00298234 mu -0.964409 eta 0.264415 xi 0
dir 165 wt 0.00298234 mu 0.964409 eta -0.264415 xi 0
dir 166 wt 0.00298234 mu -0.964409 eta -0.264415 xi 0
dir 167 wt 0.00298234 mu 0.264415 eta 0 xi 0.964409
dir 168 wt 0.00298234 mu -0.264415 eta 0 xi 0.964409
dir 169 wt 0.00298234 mu 0.264415 eta 0 xi -0.964409
dir 170 wt 0.00298234 mu -0.264415 eta 0 xi -0.964409
dir 171 wt 0.00298234 mu 0.964409 eta 0 xi 0.264415
dir 172 wt 0.00298234 mu -0.964409 eta 0 xi 0.264415

dir 173 wt 0.00298234 mu 0.964409 eta 0 xi -0.264415
dir 174 wt 0.00298234 mu -0.964409 eta 0 xi -0.264415
dir 175 wt 0.00298234 mu 0 eta 0.264415 xi 0.964409
dir 176 wt 0.00298234 mu 0 eta -0.264415 xi 0.964409
dir 177 wt 0.00298234 mu 0 eta 0.264415 xi -0.964409
dir 178 wt 0.00298234 mu 0 eta -0.264415 xi -0.964409
dir 179 wt 0.00298234 mu 0 eta 0.964409 xi 0.264415
dir 180 wt 0.00298234 mu 0 eta -0.964409 xi 0.264415
dir 181 wt 0.00298234 mu 0 eta 0.964409 xi -0.264415
dir 182 wt 0.00298234 mu 0 eta -0.964409 xi -0.264415
dir 183 wt 0.00360082 mu 0.571896 eta 0.820326 xi 0
dir 184 wt 0.00360082 mu -0.571896 eta 0.820326 xi 0
dir 185 wt 0.00360082 mu 0.571896 eta -0.820326 xi 0
dir 186 wt 0.00360082 mu -0.571896 eta -0.820326 xi 0
dir 187 wt 0.00360082 mu 0.820326 eta 0.571896 xi 0
dir 188 wt 0.00360082 mu -0.820326 eta 0.571896 xi 0
dir 189 wt 0.00360082 mu 0.820326 eta -0.571896 xi 0
dir 190 wt 0.00360082 mu -0.820326 eta -0.571896 xi 0
dir 191 wt 0.00360082 mu 0.571896 eta 0 xi 0.820326
dir 192 wt 0.00360082 mu -0.571896 eta 0 xi 0.820326
dir 193 wt 0.00360082 mu 0.571896 eta 0 xi -0.820326
dir 194 wt 0.00360082 mu -0.571896 eta 0 xi -0.820326
dir 195 wt 0.00360082 mu 0.820326 eta 0 xi 0.571896
dir 196 wt 0.00360082 mu -0.820326 eta 0 xi 0.571896
dir 197 wt 0.00360082 mu 0.820326 eta 0 xi -0.571896
dir 198 wt 0.00360082 mu -0.820326 eta 0 xi -0.571896
dir 199 wt 0.00360082 mu 0 eta 0.571896 xi 0.820326
dir 200 wt 0.00360082 mu 0 eta -0.571896 xi 0.820326
dir 201 wt 0.00360082 mu 0 eta 0.571896 xi -0.820326
dir 202 wt 0.00360082 mu 0 eta -0.571896 xi -0.820326
dir 203 wt 0.00360082 mu 0 eta 0.820326 xi 0.571896
dir 204 wt 0.00360082 mu 0 eta -0.820326 xi 0.571896
dir 205 wt 0.00360082 mu 0 eta 0.820326 xi -0.571896
dir 206 wt 0.00360082 mu 0 eta -0.820326 xi -0.571896
dir 207 wt 0.00357154 mu 0.251003 eta 0.800073 xi 0.544868
dir 208 wt 0.00357154 mu -0.251003 eta 0.800073 xi 0.544868
dir 209 wt 0.00357154 mu 0.251003 eta -0.800073 xi 0.544868
dir 210 wt 0.00357154 mu 0.251003 eta 0.800073 xi -0.544868
dir 211 wt 0.00357154 mu -0.251003 eta -0.800073 xi 0.544868
dir 212 wt 0.00357154 mu 0.251003 eta -0.800073 xi -0.544868
dir 213 wt 0.00357154 mu -0.251003 eta 0.800073 xi -0.544868
dir 214 wt 0.00357154 mu -0.251003 eta -0.800073 xi -0.544868
dir 215 wt 0.00357154 mu 0.800073 eta 0.251003 xi 0.544868
dir 216 wt 0.00357154 mu -0.800073 eta 0.251003 xi 0.544868
dir 217 wt 0.00357154 mu 0.800073 eta -0.251003 xi 0.544868
dir 218 wt 0.00357154 mu 0.800073 eta 0.251003 xi -0.544868
dir 219 wt 0.00357154 mu -0.800073 eta -0.251003 xi 0.544868
dir 220 wt 0.00357154 mu 0.800073 eta -0.251003 xi -0.544868
dir 221 wt 0.00357154 mu -0.800073 eta 0.251003 xi -0.544868
dir 222 wt 0.00357154 mu -0.800073 eta -0.251003 xi -0.544868
dir 223 wt 0.00357154 mu 0.544868 eta 0.251003 xi 0.800073
dir 224 wt 0.00357154 mu -0.544868 eta 0.251003 xi 0.800073

dir 225 wt 0.00357154 mu 0.544868 eta -0.251003 xi 0.800073
dir 226 wt 0.00357154 mu 0.544868 eta 0.251003 xi -0.800073
dir 227 wt 0.00357154 mu -0.544868 eta -0.251003 xi 0.800073
dir 228 wt 0.00357154 mu 0.544868 eta -0.251003 xi -0.800073
dir 229 wt 0.00357154 mu -0.544868 eta 0.251003 xi -0.800073
dir 230 wt 0.00357154 mu -0.544868 eta -0.251003 xi -0.800073
dir 231 wt 0.00357154 mu 0.544868 eta 0.800073 xi 0.251003
dir 232 wt 0.00357154 mu -0.544868 eta 0.800073 xi 0.251003
dir 233 wt 0.00357154 mu 0.544868 eta -0.800073 xi 0.251003
dir 234 wt 0.00357154 mu 0.544868 eta 0.800073 xi -0.251003
dir 235 wt 0.00357154 mu -0.544868 eta -0.800073 xi 0.251003
dir 236 wt 0.00357154 mu 0.544868 eta -0.800073 xi -0.251003
dir 237 wt 0.00357154 mu -0.544868 eta 0.800073 xi -0.251003
dir 238 wt 0.00357154 mu -0.544868 eta -0.800073 xi -0.251003
dir 239 wt 0.00357154 mu 0.251003 eta 0.544868 xi 0.800073
dir 240 wt 0.00357154 mu -0.251003 eta 0.544868 xi 0.800073
dir 241 wt 0.00357154 mu 0.251003 eta -0.544868 xi 0.800073
dir 242 wt 0.00357154 mu 0.251003 eta 0.544868 xi -0.800073
dir 243 wt 0.00357154 mu -0.251003 eta -0.544868 xi 0.800073
dir 244 wt 0.00357154 mu 0.251003 eta -0.544868 xi -0.800073
dir 245 wt 0.00357154 mu -0.251003 eta 0.544868 xi -0.800073
dir 246 wt 0.00357154 mu -0.251003 eta -0.544868 xi -0.800073
dir 247 wt 0.00357154 mu 0.800073 eta 0.544868 xi 0.251003
dir 248 wt 0.00357154 mu -0.800073 eta 0.544868 xi 0.251003
dir 249 wt 0.00357154 mu 0.800073 eta -0.544868 xi 0.251003
dir 250 wt 0.00357154 mu 0.800073 eta 0.544868 xi -0.251003
dir 251 wt 0.00357154 mu -0.800073 eta -0.544868 xi 0.251003
dir 252 wt 0.00357154 mu 0.800073 eta -0.544868 xi -0.251003
dir 253 wt 0.00357154 mu -0.800073 eta 0.544868 xi -0.251003
dir 254 wt 0.00357154 mu -0.800073 eta -0.544868 xi -0.251003
dir 255 wt 0.00339231 mu 0.123355 eta 0.412772 xi 0.902443
dir 256 wt 0.00339231 mu -0.123355 eta 0.412772 xi 0.902443
dir 257 wt 0.00339231 mu 0.123355 eta -0.412772 xi 0.902443
dir 258 wt 0.00339231 mu 0.123355 eta 0.412772 xi -0.902443
dir 259 wt 0.00339231 mu -0.123355 eta -0.412772 xi 0.902443
dir 260 wt 0.00339231 mu 0.123355 eta -0.412772 xi -0.902443
dir 261 wt 0.00339231 mu -0.123355 eta 0.412772 xi -0.902443
dir 262 wt 0.00339231 mu -0.123355 eta -0.412772 xi -0.902443
dir 263 wt 0.00339231 mu 0.412772 eta 0.123355 xi 0.902443
dir 264 wt 0.00339231 mu -0.412772 eta 0.123355 xi 0.902443
dir 265 wt 0.00339231 mu 0.412772 eta -0.123355 xi 0.902443
dir 266 wt 0.00339231 mu 0.412772 eta 0.123355 xi -0.902443
dir 267 wt 0.00339231 mu -0.412772 eta -0.123355 xi 0.902443
dir 268 wt 0.00339231 mu 0.412772 eta -0.123355 xi -0.902443
dir 269 wt 0.00339231 mu -0.412772 eta 0.123355 xi -0.902443
dir 270 wt 0.00339231 mu -0.412772 eta -0.123355 xi -0.902443
dir 271 wt 0.00339231 mu 0.902443 eta 0.123355 xi 0.412772
dir 272 wt 0.00339231 mu -0.902443 eta 0.123355 xi 0.412772
dir 273 wt 0.00339231 mu 0.902443 eta -0.123355 xi 0.412772
dir 274 wt 0.00339231 mu 0.902443 eta 0.123355 xi -0.412772
dir 275 wt 0.00339231 mu -0.902443 eta -0.123355 xi 0.412772
dir 276 wt 0.00339231 mu 0.902443 eta -0.123355 xi -0.412772

```

dir 277 wt 0.00339231 mu -0.902443 eta 0.123355 xi -0.412772
dir 278 wt 0.00339231 mu -0.902443 eta -0.123355 xi -0.412772
dir 279 wt 0.00339231 mu 0.902443 eta 0.412772 xi 0.123355
dir 280 wt 0.00339231 mu -0.902443 eta 0.412772 xi 0.123355
dir 281 wt 0.00339231 mu 0.902443 eta -0.412772 xi 0.123355
dir 282 wt 0.00339231 mu 0.902443 eta 0.412772 xi -0.123355
dir 283 wt 0.00339231 mu -0.902443 eta -0.412772 xi 0.123355
dir 284 wt 0.00339231 mu 0.902443 eta -0.412772 xi -0.123355
dir 285 wt 0.00339231 mu -0.902443 eta 0.412772 xi -0.123355
dir 286 wt 0.00339231 mu -0.902443 eta -0.412772 xi -0.123355
dir 287 wt 0.00339231 mu 0.123355 eta 0.902443 xi 0.412772
dir 288 wt 0.00339231 mu -0.123355 eta 0.902443 xi 0.412772
dir 289 wt 0.00339231 mu 0.123355 eta -0.902443 xi 0.412772
dir 290 wt 0.00339231 mu 0.123355 eta 0.902443 xi -0.412772
dir 291 wt 0.00339231 mu -0.123355 eta -0.902443 xi 0.412772
dir 292 wt 0.00339231 mu 0.123355 eta -0.902443 xi -0.412772
dir 293 wt 0.00339231 mu -0.123355 eta 0.902443 xi -0.412772
dir 294 wt 0.00339231 mu -0.123355 eta -0.902443 xi -0.412772
dir 295 wt 0.00339231 mu 0.412772 eta 0.902443 xi 0.123355
dir 296 wt 0.00339231 mu -0.412772 eta 0.902443 xi 0.123355
dir 297 wt 0.00339231 mu 0.412772 eta -0.902443 xi 0.123355
dir 298 wt 0.00339231 mu 0.412772 eta 0.902443 xi -0.123355
dir 299 wt 0.00339231 mu -0.412772 eta -0.902443 xi 0.123355
dir 300 wt 0.00339231 mu 0.412772 eta -0.902443 xi -0.123355
dir 301 wt 0.00339231 mu -0.412772 eta 0.902443 xi -0.123355
dir 302 wt 0.00339231 mu -0.412772 eta -0.902443 xi -0.123355
-- S30 3D LEBEDEV
dir 1 wt 0.0030068 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.0030068 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.0030068 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.0030068 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.0030068 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.0030068 mu 0 eta 0 xi -1
dir 7 wt 0.00305063 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 8 wt 0.00305063 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 9 wt 0.00305063 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 10 wt 0.00305063 mu 0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 11 wt 0.00305063 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 12 wt 0.00305063 mu 0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 13 wt 0.00305063 mu -0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 14 wt 0.00305063 mu -0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 15 wt 0.0016211 mu 0.706897 eta 0.706897 xi 0.0243833
dir 16 wt 0.0016211 mu -0.706897 eta 0.706897 xi 0.0243833
dir 17 wt 0.0016211 mu 0.706897 eta -0.706897 xi 0.0243833
dir 18 wt 0.0016211 mu 0.706897 eta 0.706897 xi -0.0243833
dir 19 wt 0.0016211 mu -0.706897 eta -0.706897 xi 0.0243833
dir 20 wt 0.0016211 mu -0.706897 eta 0.706897 xi -0.0243833
dir 21 wt 0.0016211 mu 0.706897 eta -0.706897 xi -0.0243833
dir 22 wt 0.0016211 mu -0.706897 eta -0.706897 xi -0.0243833
dir 23 wt 0.0016211 mu -0.706897 eta 0.0243833 xi 0.706897
dir 24 wt 0.0016211 mu 0.706897 eta -0.0243833 xi 0.706897
dir 25 wt 0.0016211 mu 0.706897 eta 0.0243833 xi -0.706897

```

dir 26 wt 0.0016211 mu -0.706897 eta -0.0243833 xi 0.706897
dir 27 wt 0.0016211 mu -0.706897 eta 0.0243833 xi -0.706897
dir 28 wt 0.0016211 mu 0.706897 eta -0.0243833 xi -0.706897
dir 29 wt 0.0016211 mu -0.706897 eta -0.0243833 xi -0.706897
dir 30 wt 0.0016211 mu 0.706897 eta 0.0243833 xi 0.706897
dir 31 wt 0.0016211 mu 0.0243833 eta 0.706897 xi 0.706897
dir 32 wt 0.0016211 mu -0.0243833 eta 0.706897 xi 0.706897
dir 33 wt 0.0016211 mu 0.0243833 eta -0.706897 xi 0.706897
dir 34 wt 0.0016211 mu 0.0243833 eta 0.706897 xi -0.706897
dir 35 wt 0.0016211 mu -0.0243833 eta -0.706897 xi 0.706897
dir 36 wt 0.0016211 mu -0.0243833 eta 0.706897 xi -0.706897
dir 37 wt 0.0016211 mu 0.0243833 eta -0.706897 xi -0.706897
dir 38 wt 0.0016211 mu -0.0243833 eta -0.706897 xi -0.706897
dir 39 wt 0.0030057 mu 0.479468 eta 0.479468 xi 0.734997
dir 40 wt 0.0030057 mu -0.479468 eta 0.479468 xi 0.734997
dir 41 wt 0.0030057 mu 0.479468 eta -0.479468 xi 0.734997
dir 42 wt 0.0030057 mu 0.479468 eta 0.479468 xi -0.734997
dir 43 wt 0.0030057 mu -0.479468 eta -0.479468 xi 0.734997
dir 44 wt 0.0030057 mu -0.479468 eta 0.479468 xi -0.734997
dir 45 wt 0.0030057 mu 0.479468 eta -0.479468 xi -0.734997
dir 46 wt 0.0030057 mu -0.479468 eta -0.479468 xi -0.734997
dir 47 wt 0.0030057 mu -0.479468 eta 0.734997 xi 0.479468
dir 48 wt 0.0030057 mu 0.479468 eta -0.734997 xi 0.479468
dir 49 wt 0.0030057 mu 0.479468 eta 0.734997 xi -0.479468
dir 50 wt 0.0030057 mu -0.479468 eta -0.734997 xi 0.479468
dir 51 wt 0.0030057 mu -0.479468 eta 0.734997 xi -0.479468
dir 52 wt 0.0030057 mu 0.479468 eta -0.734997 xi -0.479468
dir 53 wt 0.0030057 mu -0.479468 eta -0.734997 xi -0.479468
dir 54 wt 0.0030057 mu 0.479468 eta 0.734997 xi 0.479468
dir 55 wt 0.0030057 mu 0.734997 eta 0.479468 xi 0.479468
dir 56 wt 0.0030057 mu -0.734997 eta 0.479468 xi 0.479468
dir 57 wt 0.0030057 mu 0.734997 eta -0.479468 xi 0.479468
dir 58 wt 0.0030057 mu 0.734997 eta 0.479468 xi -0.479468
dir 59 wt 0.0030057 mu -0.734997 eta -0.479468 xi 0.479468
dir 60 wt 0.0030057 mu -0.734997 eta 0.479468 xi -0.479468
dir 61 wt 0.0030057 mu 0.734997 eta -0.479468 xi -0.479468
dir 62 wt 0.0030057 mu -0.734997 eta -0.479468 xi -0.479468
dir 63 wt 0.00299099 mu 0.192753 eta 0.192753 xi 0.962129
dir 64 wt 0.00299099 mu -0.192753 eta 0.192753 xi 0.962129
dir 65 wt 0.00299099 mu 0.192753 eta -0.192753 xi 0.962129
dir 66 wt 0.00299099 mu 0.192753 eta 0.192753 xi -0.962129
dir 67 wt 0.00299099 mu -0.192753 eta -0.192753 xi 0.962129
dir 68 wt 0.00299099 mu -0.192753 eta 0.192753 xi -0.962129
dir 69 wt 0.00299099 mu 0.192753 eta -0.192753 xi -0.962129
dir 70 wt 0.00299099 mu -0.192753 eta -0.192753 xi -0.962129
dir 71 wt 0.00299099 mu -0.192753 eta 0.962129 xi 0.192753
dir 72 wt 0.00299099 mu 0.192753 eta -0.962129 xi 0.192753
dir 73 wt 0.00299099 mu 0.192753 eta 0.962129 xi -0.192753
dir 74 wt 0.00299099 mu -0.192753 eta -0.962129 xi 0.192753
dir 75 wt 0.00299099 mu -0.192753 eta 0.962129 xi -0.192753
dir 76 wt 0.00299099 mu 0.192753 eta -0.962129 xi -0.192753
dir 77 wt 0.00299099 mu -0.192753 eta -0.962129 xi -0.192753

dir 78 wt 0.00299099 mu 0.192753 eta 0.962129 xi 0.192753
dir 79 wt 0.00299099 mu 0.962129 eta 0.192753 xi 0.192753
dir 80 wt 0.00299099 mu -0.962129 eta 0.192753 xi 0.192753
dir 81 wt 0.00299099 mu 0.962129 eta -0.192753 xi 0.192753
dir 82 wt 0.00299099 mu 0.962129 eta 0.192753 xi -0.192753
dir 83 wt 0.00299099 mu -0.962129 eta -0.192753 xi 0.192753
dir 84 wt 0.00299099 mu -0.962129 eta 0.192753 xi -0.192753
dir 85 wt 0.00299099 mu 0.962129 eta -0.192753 xi -0.192753
dir 86 wt 0.00299099 mu -0.962129 eta -0.192753 xi -0.192753
dir 87 wt 0.00298217 mu 0.693036 eta 0.693036 xi 0.198501
dir 88 wt 0.00298217 mu -0.693036 eta 0.693036 xi 0.198501
dir 89 wt 0.00298217 mu 0.693036 eta -0.693036 xi 0.198501
dir 90 wt 0.00298217 mu 0.693036 eta 0.693036 xi -0.198501
dir 91 wt 0.00298217 mu -0.693036 eta -0.693036 xi 0.198501
dir 92 wt 0.00298217 mu -0.693036 eta 0.693036 xi -0.198501
dir 93 wt 0.00298217 mu 0.693036 eta -0.693036 xi -0.198501
dir 94 wt 0.00298217 mu -0.693036 eta -0.693036 xi -0.198501
dir 95 wt 0.00298217 mu -0.693036 eta 0.198501 xi 0.693036
dir 96 wt 0.00298217 mu 0.693036 eta -0.198501 xi 0.693036
dir 97 wt 0.00298217 mu 0.693036 eta 0.198501 xi -0.693036
dir 98 wt 0.00298217 mu -0.693036 eta -0.198501 xi 0.693036
dir 99 wt 0.00298217 mu -0.693036 eta 0.198501 xi -0.693036
dir 100 wt 0.00298217 mu 0.693036 eta -0.198501 xi -0.693036
dir 101 wt 0.00298217 mu -0.693036 eta -0.198501 xi -0.693036
dir 102 wt 0.00298217 mu 0.693036 eta 0.198501 xi 0.693036
dir 103 wt 0.00298217 mu 0.198501 eta 0.693036 xi 0.693036
dir 104 wt 0.00298217 mu -0.198501 eta 0.693036 xi 0.693036
dir 105 wt 0.00298217 mu 0.198501 eta -0.693036 xi 0.693036
dir 106 wt 0.00298217 mu 0.198501 eta 0.693036 xi -0.693036
dir 107 wt 0.00298217 mu -0.198501 eta -0.693036 xi 0.693036
dir 108 wt 0.00298217 mu -0.198501 eta 0.693036 xi -0.693036
dir 109 wt 0.00298217 mu 0.198501 eta -0.693036 xi -0.693036
dir 110 wt 0.00298217 mu -0.198501 eta -0.693036 xi -0.693036
dir 111 wt 0.00272156 mu 0.36083 eta 0.36083 xi 0.860002
dir 112 wt 0.00272156 mu -0.36083 eta 0.36083 xi 0.860002
dir 113 wt 0.00272156 mu 0.36083 eta -0.36083 xi 0.860002
dir 114 wt 0.00272156 mu 0.36083 eta 0.36083 xi -0.860002
dir 115 wt 0.00272156 mu -0.36083 eta -0.36083 xi 0.860002
dir 116 wt 0.00272156 mu -0.36083 eta 0.36083 xi -0.860002
dir 117 wt 0.00272156 mu 0.36083 eta -0.36083 xi -0.860002
dir 118 wt 0.00272156 mu -0.36083 eta -0.36083 xi -0.860002
dir 119 wt 0.00272156 mu -0.36083 eta 0.860002 xi 0.36083
dir 120 wt 0.00272156 mu 0.36083 eta -0.860002 xi 0.36083
dir 121 wt 0.00272156 mu 0.36083 eta 0.860002 xi -0.36083
dir 122 wt 0.00272156 mu -0.36083 eta -0.860002 xi 0.36083
dir 123 wt 0.00272156 mu -0.36083 eta 0.860002 xi -0.36083
dir 124 wt 0.00272156 mu 0.36083 eta -0.860002 xi -0.36083
dir 125 wt 0.00272156 mu -0.36083 eta -0.860002 xi -0.36083
dir 126 wt 0.00272156 mu 0.36083 eta 0.860002 xi 0.36083
dir 127 wt 0.00272156 mu 0.860002 eta 0.36083 xi 0.36083
dir 128 wt 0.00272156 mu -0.860002 eta 0.36083 xi 0.36083
dir 129 wt 0.00272156 mu 0.860002 eta -0.36083 xi 0.36083

dir 130 wt 0.00272156 mu 0.860002 eta 0.36083 xi -0.36083
dir 131 wt 0.00272156 mu -0.860002 eta -0.36083 xi 0.36083
dir 132 wt 0.00272156 mu -0.860002 eta 0.36083 xi -0.36083
dir 133 wt 0.00272156 mu 0.860002 eta -0.36083 xi -0.36083
dir 134 wt 0.00272156 mu -0.860002 eta -0.36083 xi -0.36083
dir 135 wt 0.00303351 mu 0.649849 eta 0.649849 xi 0.3942
dir 136 wt 0.00303351 mu -0.649849 eta 0.649849 xi 0.3942
dir 137 wt 0.00303351 mu 0.649849 eta -0.649849 xi 0.3942
dir 138 wt 0.00303351 mu 0.649849 eta 0.649849 xi -0.3942
dir 139 wt 0.00303351 mu -0.649849 eta -0.649849 xi 0.3942
dir 140 wt 0.00303351 mu -0.649849 eta 0.649849 xi -0.3942
dir 141 wt 0.00303351 mu 0.649849 eta -0.649849 xi -0.3942
dir 142 wt 0.00303351 mu -0.649849 eta -0.649849 xi -0.3942
dir 143 wt 0.00303351 mu -0.649849 eta 0.3942 xi 0.649849
dir 144 wt 0.00303351 mu 0.649849 eta -0.3942 xi 0.649849
dir 145 wt 0.00303351 mu 0.649849 eta 0.3942 xi -0.649849
dir 146 wt 0.00303351 mu -0.649849 eta -0.3942 xi 0.649849
dir 147 wt 0.00303351 mu -0.649849 eta 0.3942 xi -0.649849
dir 148 wt 0.00303351 mu 0.649849 eta -0.3942 xi -0.649849
dir 149 wt 0.00303351 mu -0.649849 eta -0.3942 xi -0.649849
dir 150 wt 0.00303351 mu 0.649849 eta 0.3942 xi 0.649849
dir 151 wt 0.00303351 mu 0.3942 eta 0.649849 xi 0.649849
dir 152 wt 0.00303351 mu -0.3942 eta 0.649849 xi 0.649849
dir 153 wt 0.00303351 mu 0.3942 eta -0.649849 xi 0.649849
dir 154 wt 0.00303351 mu 0.3942 eta 0.649849 xi -0.649849
dir 155 wt 0.00303351 mu -0.3942 eta -0.649849 xi 0.649849
dir 156 wt 0.00303351 mu -0.3942 eta 0.649849 xi -0.649849
dir 157 wt 0.00303351 mu 0.3942 eta -0.649849 xi -0.649849
dir 158 wt 0.00303351 mu -0.3942 eta -0.649849 xi -0.649849
dir 159 wt 0.00300795 mu 0.193295 eta 0.981141 xi 0
dir 160 wt 0.00300795 mu -0.193295 eta 0.981141 xi 0
dir 161 wt 0.00300795 mu 0.193295 eta -0.981141 xi 0
dir 162 wt 0.00300795 mu -0.193295 eta -0.981141 xi 0
dir 163 wt 0.00300795 mu 0.981141 eta 0.193295 xi 0
dir 164 wt 0.00300795 mu -0.981141 eta 0.193295 xi 0
dir 165 wt 0.00300795 mu 0.981141 eta -0.193295 xi 0
dir 166 wt 0.00300795 mu -0.981141 eta -0.193295 xi 0
dir 167 wt 0.00300795 mu 0.193295 eta 0 xi 0.981141
dir 168 wt 0.00300795 mu -0.193295 eta 0 xi 0.981141
dir 169 wt 0.00300795 mu 0.193295 eta 0 xi -0.981141
dir 170 wt 0.00300795 mu -0.193295 eta 0 xi -0.981141
dir 171 wt 0.00300795 mu 0.981141 eta 0 xi 0.193295
dir 172 wt 0.00300795 mu -0.981141 eta 0 xi 0.193295
dir 173 wt 0.00300795 mu 0.981141 eta 0 xi -0.193295
dir 174 wt 0.00300795 mu -0.981141 eta 0 xi -0.193295
dir 175 wt 0.00300795 mu 0 eta 0.193295 xi 0.981141
dir 176 wt 0.00300795 mu 0 eta -0.193295 xi 0.981141
dir 177 wt 0.00300795 mu 0 eta 0.193295 xi -0.981141
dir 178 wt 0.00300795 mu 0 eta -0.193295 xi -0.981141
dir 179 wt 0.00300795 mu 0 eta 0.981141 xi 0.193295
dir 180 wt 0.00300795 mu 0 eta -0.981141 xi 0.193295
dir 181 wt 0.00300795 mu 0 eta 0.981141 xi -0.193295

dir 182 wt 0.00300795 mu 0 eta -0.981141 xi -0.193295
dir 183 wt 0.00288196 mu 0.380049 eta 0.924966 xi 0
dir 184 wt 0.00288196 mu -0.380049 eta 0.924966 xi 0
dir 185 wt 0.00288196 mu 0.380049 eta -0.924966 xi 0
dir 186 wt 0.00288196 mu -0.380049 eta -0.924966 xi 0
dir 187 wt 0.00288196 mu 0.924966 eta 0.380049 xi 0
dir 188 wt 0.00288196 mu -0.924966 eta 0.380049 xi 0
dir 189 wt 0.00288196 mu 0.924966 eta -0.380049 xi 0
dir 190 wt 0.00288196 mu -0.924966 eta -0.380049 xi 0
dir 191 wt 0.00288196 mu 0.380049 eta 0 xi 0.924966
dir 192 wt 0.00288196 mu -0.380049 eta 0 xi 0.924966
dir 193 wt 0.00288196 mu 0.380049 eta 0 xi -0.924966
dir 194 wt 0.00288196 mu -0.380049 eta 0 xi -0.924966
dir 195 wt 0.00288196 mu 0.924966 eta 0 xi 0.380049
dir 196 wt 0.00288196 mu -0.924966 eta 0 xi 0.380049
dir 197 wt 0.00288196 mu 0.924966 eta 0 xi -0.380049
dir 198 wt 0.00288196 mu -0.924966 eta 0 xi -0.380049
dir 199 wt 0.00288196 mu 0 eta 0.380049 xi 0.924966
dir 200 wt 0.00288196 mu 0 eta -0.380049 xi 0.924966
dir 201 wt 0.00288196 mu 0 eta 0.380049 xi -0.924966
dir 202 wt 0.00288196 mu 0 eta -0.380049 xi -0.924966
dir 203 wt 0.00288196 mu 0 eta 0.924966 xi 0.380049
dir 204 wt 0.00288196 mu 0 eta -0.924966 xi 0.380049
dir 205 wt 0.00288196 mu 0 eta 0.924966 xi -0.380049
dir 206 wt 0.00288196 mu 0 eta -0.924966 xi -0.380049
dir 207 wt 0.00295836 mu 0.289956 eta 0.793454 xi 0.535123
dir 208 wt 0.00295836 mu -0.289956 eta 0.793454 xi 0.535123
dir 209 wt 0.00295836 mu 0.289956 eta -0.793454 xi 0.535123
dir 210 wt 0.00295836 mu 0.289956 eta 0.793454 xi -0.535123
dir 211 wt 0.00295836 mu -0.289956 eta -0.793454 xi 0.535123
dir 212 wt 0.00295836 mu 0.289956 eta -0.793454 xi -0.535123
dir 213 wt 0.00295836 mu -0.289956 eta 0.793454 xi -0.535123
dir 214 wt 0.00295836 mu -0.289956 eta -0.793454 xi -0.535123
dir 215 wt 0.00295836 mu 0.793454 eta 0.289956 xi 0.535123
dir 216 wt 0.00295836 mu -0.793454 eta 0.289956 xi 0.535123
dir 217 wt 0.00295836 mu 0.793454 eta -0.289956 xi 0.535123
dir 218 wt 0.00295836 mu 0.793454 eta 0.289956 xi -0.535123
dir 219 wt 0.00295836 mu -0.793454 eta -0.289956 xi 0.535123
dir 220 wt 0.00295836 mu 0.793454 eta -0.289956 xi -0.535123
dir 221 wt 0.00295836 mu -0.793454 eta 0.289956 xi -0.535123
dir 222 wt 0.00295836 mu -0.793454 eta -0.289956 xi -0.535123
dir 223 wt 0.00295836 mu 0.535123 eta 0.289956 xi 0.793454
dir 224 wt 0.00295836 mu -0.535123 eta 0.289956 xi 0.793454
dir 225 wt 0.00295836 mu 0.535123 eta -0.289956 xi 0.793454
dir 226 wt 0.00295836 mu 0.535123 eta 0.289956 xi -0.793454
dir 227 wt 0.00295836 mu -0.535123 eta -0.289956 xi 0.793454
dir 228 wt 0.00295836 mu 0.535123 eta -0.289956 xi -0.793454
dir 229 wt 0.00295836 mu -0.535123 eta 0.289956 xi -0.793454
dir 230 wt 0.00295836 mu -0.535123 eta -0.289956 xi -0.793454
dir 231 wt 0.00295836 mu 0.535123 eta 0.793454 xi 0.289956
dir 232 wt 0.00295836 mu -0.535123 eta 0.793454 xi 0.289956
dir 233 wt 0.00295836 mu 0.535123 eta -0.793454 xi 0.289956

dir 234 wt 0.00295836 mu 0.535123 eta 0.793454 xi -0.289956
dir 235 wt 0.00295836 mu -0.535123 eta -0.793454 xi 0.289956
dir 236 wt 0.00295836 mu 0.535123 eta -0.793454 xi -0.289956
dir 237 wt 0.00295836 mu -0.535123 eta 0.793454 xi -0.289956
dir 238 wt 0.00295836 mu -0.535123 eta -0.793454 xi -0.289956
dir 239 wt 0.00295836 mu 0.289956 eta 0.535123 xi 0.793454
dir 240 wt 0.00295836 mu -0.289956 eta 0.535123 xi 0.793454
dir 241 wt 0.00295836 mu 0.289956 eta -0.535123 xi 0.793454
dir 242 wt 0.00295836 mu 0.289956 eta 0.535123 xi -0.793454
dir 243 wt 0.00295836 mu -0.289956 eta -0.535123 xi 0.793454
dir 244 wt 0.00295836 mu 0.289956 eta -0.535123 xi -0.793454
dir 245 wt 0.00295836 mu -0.289956 eta 0.535123 xi -0.793454
dir 246 wt 0.00295836 mu -0.289956 eta -0.535123 xi -0.793454
dir 247 wt 0.00295836 mu 0.793454 eta 0.535123 xi 0.289956
dir 248 wt 0.00295836 mu -0.793454 eta 0.535123 xi 0.289956
dir 249 wt 0.00295836 mu 0.793454 eta -0.535123 xi 0.289956
dir 250 wt 0.00295836 mu 0.793454 eta 0.535123 xi -0.289956
dir 251 wt 0.00295836 mu -0.793454 eta -0.535123 xi 0.289956
dir 252 wt 0.00295836 mu 0.793454 eta -0.535123 xi -0.289956
dir 253 wt 0.00295836 mu -0.793454 eta 0.535123 xi -0.289956
dir 254 wt 0.00295836 mu -0.793454 eta -0.535123 xi -0.289956
dir 255 wt 0.00303602 mu 0.0968412 eta 0.82808 xi 0.552182
dir 256 wt 0.00303602 mu -0.0968412 eta 0.82808 xi 0.552182
dir 257 wt 0.00303602 mu 0.0968412 eta -0.82808 xi 0.552182
dir 258 wt 0.00303602 mu 0.0968412 eta 0.82808 xi -0.552182
dir 259 wt 0.00303602 mu -0.0968412 eta -0.82808 xi 0.552182
dir 260 wt 0.00303602 mu 0.0968412 eta -0.82808 xi -0.552182
dir 261 wt 0.00303602 mu -0.0968412 eta 0.82808 xi -0.552182
dir 262 wt 0.00303602 mu -0.0968412 eta -0.82808 xi -0.552182
dir 263 wt 0.00303602 mu 0.82808 eta 0.0968412 xi 0.552182
dir 264 wt 0.00303602 mu -0.82808 eta 0.0968412 xi 0.552182
dir 265 wt 0.00303602 mu 0.82808 eta -0.0968412 xi 0.552182
dir 266 wt 0.00303602 mu 0.82808 eta 0.0968412 xi -0.552182
dir 267 wt 0.00303602 mu -0.82808 eta -0.0968412 xi 0.552182
dir 268 wt 0.00303602 mu 0.82808 eta -0.0968412 xi -0.552182
dir 269 wt 0.00303602 mu -0.82808 eta 0.0968412 xi -0.552182
dir 270 wt 0.00303602 mu -0.82808 eta -0.0968412 xi -0.552182
dir 271 wt 0.00303602 mu 0.552182 eta 0.0968412 xi 0.82808
dir 272 wt 0.00303602 mu -0.552182 eta 0.0968412 xi 0.82808
dir 273 wt 0.00303602 mu 0.552182 eta -0.0968412 xi 0.82808
dir 274 wt 0.00303602 mu 0.552182 eta 0.0968412 xi -0.82808
dir 275 wt 0.00303602 mu -0.552182 eta -0.0968412 xi 0.82808
dir 276 wt 0.00303602 mu 0.552182 eta -0.0968412 xi -0.82808
dir 277 wt 0.00303602 mu -0.552182 eta 0.0968412 xi -0.82808
dir 278 wt 0.00303602 mu -0.552182 eta -0.0968412 xi -0.82808
dir 279 wt 0.00303602 mu 0.552182 eta 0.82808 xi 0.0968412
dir 280 wt 0.00303602 mu -0.552182 eta 0.82808 xi 0.0968412
dir 281 wt 0.00303602 mu 0.552182 eta -0.82808 xi 0.0968412
dir 282 wt 0.00303602 mu 0.552182 eta 0.82808 xi -0.0968412
dir 283 wt 0.00303602 mu -0.552182 eta -0.82808 xi 0.0968412
dir 284 wt 0.00303602 mu 0.552182 eta -0.82808 xi -0.0968412
dir 285 wt 0.00303602 mu -0.552182 eta 0.82808 xi -0.0968412

dir 286 wt 0.00303602 mu -0.552182 eta -0.82808 xi -0.0968412
dir 287 wt 0.00303602 mu 0.0968412 eta 0.552182 xi 0.82808
dir 288 wt 0.00303602 mu -0.0968412 eta 0.552182 xi 0.82808
dir 289 wt 0.00303602 mu 0.0968412 eta -0.552182 xi 0.82808
dir 290 wt 0.00303602 mu 0.0968412 eta 0.552182 xi -0.82808
dir 291 wt 0.00303602 mu -0.0968412 eta -0.552182 xi 0.82808
dir 292 wt 0.00303602 mu 0.0968412 eta -0.552182 xi -0.82808
dir 293 wt 0.00303602 mu -0.0968412 eta 0.552182 xi -0.82808
dir 294 wt 0.00303602 mu -0.0968412 eta -0.552182 xi -0.82808
dir 295 wt 0.00303602 mu 0.82808 eta 0.552182 xi 0.0968412
dir 296 wt 0.00303602 mu -0.82808 eta 0.552182 xi 0.0968412
dir 297 wt 0.00303602 mu 0.82808 eta -0.552182 xi 0.0968412
dir 298 wt 0.00303602 mu 0.82808 eta 0.552182 xi -0.0968412
dir 299 wt 0.00303602 mu -0.82808 eta -0.552182 xi 0.0968412
dir 300 wt 0.00303602 mu 0.82808 eta -0.552182 xi -0.0968412
dir 301 wt 0.00303602 mu -0.82808 eta 0.552182 xi -0.0968412
dir 302 wt 0.00303602 mu -0.82808 eta -0.552182 xi -0.0968412
dir 303 wt 0.00283219 mu 0.183343 eta 0.907466 xi 0.378009
dir 304 wt 0.00283219 mu -0.183343 eta 0.907466 xi 0.378009
dir 305 wt 0.00283219 mu 0.183343 eta -0.907466 xi 0.378009
dir 306 wt 0.00283219 mu 0.183343 eta 0.907466 xi -0.378009
dir 307 wt 0.00283219 mu -0.183343 eta -0.907466 xi 0.378009
dir 308 wt 0.00283219 mu 0.183343 eta -0.907466 xi -0.378009
dir 309 wt 0.00283219 mu -0.183343 eta 0.907466 xi -0.378009
dir 310 wt 0.00283219 mu -0.183343 eta -0.907466 xi -0.378009
dir 311 wt 0.00283219 mu 0.907466 eta 0.183343 xi 0.378009
dir 312 wt 0.00283219 mu -0.907466 eta 0.183343 xi 0.378009
dir 313 wt 0.00283219 mu 0.907466 eta -0.183343 xi 0.378009
dir 314 wt 0.00283219 mu 0.907466 eta 0.183343 xi -0.378009
dir 315 wt 0.00283219 mu -0.907466 eta -0.183343 xi 0.378009
dir 316 wt 0.00283219 mu 0.907466 eta -0.183343 xi -0.378009
dir 317 wt 0.00283219 mu -0.907466 eta 0.183343 xi -0.378009
dir 318 wt 0.00283219 mu -0.907466 eta -0.183343 xi -0.378009
dir 319 wt 0.00283219 mu 0.378009 eta 0.183343 xi 0.907466
dir 320 wt 0.00283219 mu -0.378009 eta 0.183343 xi 0.907466
dir 321 wt 0.00283219 mu 0.378009 eta -0.183343 xi 0.907466
dir 322 wt 0.00283219 mu 0.378009 eta 0.183343 xi -0.907466
dir 323 wt 0.00283219 mu -0.378009 eta -0.183343 xi 0.907466
dir 324 wt 0.00283219 mu 0.378009 eta -0.183343 xi -0.907466
dir 325 wt 0.00283219 mu -0.378009 eta 0.183343 xi -0.907466
dir 326 wt 0.00283219 mu -0.378009 eta -0.183343 xi -0.907466
dir 327 wt 0.00283219 mu 0.378009 eta 0.907466 xi 0.183343
dir 328 wt 0.00283219 mu -0.378009 eta 0.907466 xi 0.183343
dir 329 wt 0.00283219 mu 0.378009 eta -0.907466 xi 0.183343
dir 330 wt 0.00283219 mu 0.378009 eta 0.907466 xi -0.183343
dir 331 wt 0.00283219 mu -0.378009 eta -0.907466 xi 0.183343
dir 332 wt 0.00283219 mu 0.378009 eta -0.907466 xi -0.183343
dir 333 wt 0.00283219 mu -0.378009 eta 0.907466 xi -0.183343
dir 334 wt 0.00283219 mu -0.378009 eta -0.907466 xi -0.183343
dir 335 wt 0.00283219 mu 0.183343 eta 0.378009 xi 0.907466
dir 336 wt 0.00283219 mu -0.183343 eta 0.378009 xi 0.907466
dir 337 wt 0.00283219 mu 0.183343 eta -0.378009 xi 0.907466

```

dir 338 wt 0.00283219 mu 0.183343 eta 0.378009 xi -0.907466
dir 339 wt 0.00283219 mu -0.183343 eta -0.378009 xi 0.907466
dir 340 wt 0.00283219 mu 0.183343 eta -0.378009 xi -0.907466
dir 341 wt 0.00283219 mu -0.183343 eta 0.378009 xi -0.907466
dir 342 wt 0.00283219 mu -0.183343 eta -0.378009 xi -0.907466
dir 343 wt 0.00283219 mu 0.907466 eta 0.378009 xi 0.183343
dir 344 wt 0.00283219 mu -0.907466 eta 0.378009 xi 0.183343
dir 345 wt 0.00283219 mu 0.907466 eta -0.378009 xi 0.183343
dir 346 wt 0.00283219 mu 0.907466 eta 0.378009 xi -0.183343
dir 347 wt 0.00283219 mu -0.907466 eta -0.378009 xi 0.183343
dir 348 wt 0.00283219 mu 0.907466 eta -0.378009 xi -0.183343
dir 349 wt 0.00283219 mu -0.907466 eta 0.378009 xi -0.183343
dir 350 wt 0.00283219 mu -0.907466 eta -0.378009 xi -0.183343
-- S34 3D LEBEDEV
dir 1 wt 0.00052659 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.00052659 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.00052659 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.00052659 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.00052659 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.00052659 mu 0 eta 0 xi -1
dir 7 wt 0.00254822 mu 0 eta 0.707107 xi 0.707107
dir 8 wt 0.00254822 mu 0 eta -0.707107 xi 0.707107
dir 9 wt 0.00254822 mu 0 eta 0.707107 xi -0.707107
dir 10 wt 0.00254822 mu 0 eta -0.707107 xi -0.707107
dir 11 wt 0.00254822 mu 0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 12 wt 0.00254822 mu 0.707107 eta 0 xi -0.707107
dir 13 wt 0.00254822 mu -0.707107 eta 0 xi 0.707107
dir 14 wt 0.00254822 mu -0.707107 eta 0 xi -0.707107
dir 15 wt 0.00254822 mu 0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 16 wt 0.00254822 mu -0.707107 eta 0.707107 xi 0
dir 17 wt 0.00254822 mu 0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 18 wt 0.00254822 mu -0.707107 eta -0.707107 xi 0
dir 19 wt 0.00251232 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 20 wt 0.00251232 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 21 wt 0.00251232 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 22 wt 0.00251232 mu 0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 23 wt 0.00251232 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 24 wt 0.00251232 mu 0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 25 wt 0.00251232 mu -0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 26 wt 0.00251232 mu -0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 27 wt 0.0025304 mu 0.690935 eta 0.690935 xi 0.212647
dir 28 wt 0.0025304 mu -0.690935 eta 0.690935 xi 0.212647
dir 29 wt 0.0025304 mu 0.690935 eta -0.690935 xi 0.212647
dir 30 wt 0.0025304 mu 0.690935 eta 0.690935 xi -0.212647
dir 31 wt 0.0025304 mu -0.690935 eta -0.690935 xi 0.212647
dir 32 wt 0.0025304 mu -0.690935 eta 0.690935 xi -0.212647
dir 33 wt 0.0025304 mu 0.690935 eta -0.690935 xi -0.212647
dir 34 wt 0.0025304 mu -0.690935 eta -0.690935 xi -0.212647
dir 35 wt 0.0025304 mu -0.690935 eta 0.212647 xi 0.690935
dir 36 wt 0.0025304 mu 0.690935 eta -0.212647 xi 0.690935
dir 37 wt 0.0025304 mu 0.690935 eta 0.212647 xi -0.690935
dir 38 wt 0.0025304 mu -0.690935 eta -0.212647 xi 0.690935

```

dir 39 wt 0.0025304 mu -0.690935 eta 0.212647 xi -0.690935
dir 40 wt 0.0025304 mu 0.690935 eta -0.212647 xi -0.690935
dir 41 wt 0.0025304 mu -0.690935 eta -0.212647 xi -0.690935
dir 42 wt 0.0025304 mu 0.690935 eta 0.212647 xi 0.690935
dir 43 wt 0.0025304 mu 0.212647 eta 0.690935 xi 0.690935
dir 44 wt 0.0025304 mu -0.212647 eta 0.690935 xi 0.690935
dir 45 wt 0.0025304 mu 0.212647 eta -0.690935 xi 0.690935
dir 46 wt 0.0025304 mu 0.212647 eta 0.690935 xi -0.690935
dir 47 wt 0.0025304 mu -0.212647 eta -0.690935 xi 0.690935
dir 48 wt 0.0025304 mu -0.212647 eta 0.690935 xi -0.690935
dir 49 wt 0.0025304 mu 0.212647 eta -0.690935 xi -0.690935
dir 50 wt 0.0025304 mu -0.212647 eta -0.690935 xi -0.690935
dir 51 wt 0.00201428 mu 0.177484 eta 0.177484 xi 0.967987
dir 52 wt 0.00201428 mu -0.177484 eta 0.177484 xi 0.967987
dir 53 wt 0.00201428 mu 0.177484 eta -0.177484 xi 0.967987
dir 54 wt 0.00201428 mu 0.177484 eta 0.177484 xi -0.967987
dir 55 wt 0.00201428 mu -0.177484 eta -0.177484 xi 0.967987
dir 56 wt 0.00201428 mu -0.177484 eta 0.177484 xi -0.967987
dir 57 wt 0.00201428 mu 0.177484 eta -0.177484 xi -0.967987
dir 58 wt 0.00201428 mu -0.177484 eta -0.177484 xi -0.967987
dir 59 wt 0.00201428 mu -0.177484 eta 0.967987 xi 0.177484
dir 60 wt 0.00201428 mu 0.177484 eta -0.967987 xi 0.177484
dir 61 wt 0.00201428 mu 0.177484 eta 0.967987 xi -0.177484
dir 62 wt 0.00201428 mu -0.177484 eta -0.967987 xi 0.177484
dir 63 wt 0.00201428 mu -0.177484 eta 0.967987 xi -0.177484
dir 64 wt 0.00201428 mu 0.177484 eta -0.967987 xi -0.177484
dir 65 wt 0.00201428 mu -0.177484 eta -0.967987 xi -0.177484
dir 66 wt 0.00201428 mu 0.177484 eta 0.967987 xi 0.177484
dir 67 wt 0.00201428 mu 0.967987 eta 0.177484 xi 0.177484
dir 68 wt 0.00201428 mu -0.967987 eta 0.177484 xi 0.177484
dir 69 wt 0.00201428 mu 0.967987 eta -0.177484 xi 0.177484
dir 70 wt 0.00201428 mu 0.967987 eta 0.177484 xi -0.177484
dir 71 wt 0.00201428 mu -0.967987 eta -0.177484 xi 0.177484
dir 72 wt 0.00201428 mu -0.967987 eta 0.177484 xi -0.177484
dir 73 wt 0.00201428 mu 0.967987 eta -0.177484 xi -0.177484
dir 74 wt 0.00201428 mu -0.967987 eta -0.177484 xi -0.177484
dir 75 wt 0.00250173 mu 0.491434 eta 0.491434 xi 0.719017
dir 76 wt 0.00250173 mu -0.491434 eta 0.491434 xi 0.719017
dir 77 wt 0.00250173 mu 0.491434 eta -0.491434 xi 0.719017
dir 78 wt 0.00250173 mu 0.491434 eta 0.491434 xi -0.719017
dir 79 wt 0.00250173 mu -0.491434 eta -0.491434 xi 0.719017
dir 80 wt 0.00250173 mu -0.491434 eta 0.491434 xi -0.719017
dir 81 wt 0.00250173 mu 0.491434 eta -0.491434 xi -0.719017
dir 82 wt 0.00250173 mu -0.491434 eta -0.491434 xi -0.719017
dir 83 wt 0.00250173 mu -0.491434 eta 0.719017 xi 0.491434
dir 84 wt 0.00250173 mu 0.491434 eta -0.719017 xi 0.491434
dir 85 wt 0.00250173 mu 0.491434 eta 0.719017 xi -0.491434
dir 86 wt 0.00250173 mu -0.491434 eta -0.719017 xi 0.491434
dir 87 wt 0.00250173 mu -0.491434 eta 0.719017 xi -0.491434
dir 88 wt 0.00250173 mu 0.491434 eta -0.719017 xi -0.491434
dir 89 wt 0.00250173 mu -0.491434 eta -0.719017 xi -0.491434
dir 90 wt 0.00250173 mu 0.491434 eta 0.719017 xi 0.491434

dir 91 wt 0.00250173 mu 0.719017 eta 0.491434 xi 0.491434
dir 92 wt 0.00250173 mu -0.719017 eta 0.491434 xi 0.491434
dir 93 wt 0.00250173 mu 0.719017 eta -0.491434 xi 0.491434
dir 94 wt 0.00250173 mu 0.719017 eta 0.491434 xi -0.491434
dir 95 wt 0.00250173 mu -0.719017 eta -0.491434 xi 0.491434
dir 96 wt 0.00250173 mu -0.719017 eta 0.491434 xi -0.491434
dir 97 wt 0.00250173 mu 0.719017 eta -0.491434 xi -0.491434
dir 98 wt 0.00250173 mu -0.719017 eta -0.491434 xi -0.491434
dir 99 wt 0.00251327 mu 0.645666 eta 0.645666 xi 0.407713
dir 100 wt 0.00251327 mu -0.645666 eta 0.645666 xi 0.407713
dir 101 wt 0.00251327 mu 0.645666 eta -0.645666 xi 0.407713
dir 102 wt 0.00251327 mu 0.645666 eta 0.645666 xi -0.407713
dir 103 wt 0.00251327 mu -0.645666 eta -0.645666 xi 0.407713
dir 104 wt 0.00251327 mu -0.645666 eta 0.645666 xi -0.407713
dir 105 wt 0.00251327 mu 0.645666 eta -0.645666 xi -0.407713
dir 106 wt 0.00251327 mu -0.645666 eta -0.645666 xi -0.407713
dir 107 wt 0.00251327 mu -0.645666 eta 0.407713 xi 0.645666
dir 108 wt 0.00251327 mu 0.645666 eta -0.407713 xi 0.645666
dir 109 wt 0.00251327 mu 0.645666 eta 0.407713 xi -0.645666
dir 110 wt 0.00251327 mu -0.645666 eta -0.407713 xi 0.645666
dir 111 wt 0.00251327 mu -0.645666 eta 0.407713 xi -0.645666
dir 112 wt 0.00251327 mu 0.645666 eta -0.407713 xi -0.645666
dir 113 wt 0.00251327 mu -0.645666 eta -0.407713 xi -0.645666
dir 114 wt 0.00251327 mu 0.645666 eta 0.407713 xi 0.645666
dir 115 wt 0.00251327 mu 0.407713 eta 0.645666 xi 0.645666
dir 116 wt 0.00251327 mu -0.407713 eta 0.645666 xi 0.645666
dir 117 wt 0.00251327 mu 0.407713 eta -0.645666 xi 0.645666
dir 118 wt 0.00251327 mu 0.407713 eta 0.645666 xi -0.645666
dir 119 wt 0.00251327 mu -0.407713 eta -0.645666 xi 0.645666
dir 120 wt 0.00251327 mu -0.407713 eta 0.645666 xi -0.645666
dir 121 wt 0.00251327 mu 0.407713 eta -0.645666 xi -0.645666
dir 122 wt 0.00251327 mu -0.407713 eta -0.645666 xi -0.645666
dir 123 wt 0.00230269 mu 0.286129 eta 0.286129 xi 0.914473
dir 124 wt 0.00230269 mu -0.286129 eta 0.286129 xi 0.914473
dir 125 wt 0.00230269 mu 0.286129 eta -0.286129 xi 0.914473
dir 126 wt 0.00230269 mu 0.286129 eta 0.286129 xi -0.914473
dir 127 wt 0.00230269 mu -0.286129 eta -0.286129 xi 0.914473
dir 128 wt 0.00230269 mu -0.286129 eta 0.286129 xi -0.914473
dir 129 wt 0.00230269 mu 0.286129 eta -0.286129 xi -0.914473
dir 130 wt 0.00230269 mu -0.286129 eta -0.286129 xi -0.914473
dir 131 wt 0.00230269 mu -0.286129 eta 0.914473 xi 0.286129
dir 132 wt 0.00230269 mu 0.286129 eta -0.914473 xi 0.286129
dir 133 wt 0.00230269 mu 0.286129 eta 0.914473 xi -0.286129
dir 134 wt 0.00230269 mu -0.286129 eta -0.914473 xi 0.286129
dir 135 wt 0.00230269 mu -0.286129 eta 0.914473 xi -0.286129
dir 136 wt 0.00230269 mu 0.286129 eta -0.914473 xi -0.286129
dir 137 wt 0.00230269 mu -0.286129 eta -0.914473 xi -0.286129
dir 138 wt 0.00230269 mu 0.286129 eta 0.914473 xi 0.286129
dir 139 wt 0.00230269 mu 0.914473 eta 0.286129 xi 0.286129
dir 140 wt 0.00230269 mu -0.914473 eta 0.286129 xi 0.286129
dir 141 wt 0.00230269 mu 0.914473 eta -0.286129 xi 0.286129
dir 142 wt 0.00230269 mu 0.914473 eta 0.286129 xi -0.286129

dir 143 wt 0.00230269 mu -0.914473 eta -0.286129 xi 0.286129
dir 144 wt 0.00230269 mu -0.914473 eta 0.286129 xi -0.286129
dir 145 wt 0.00230269 mu 0.914473 eta -0.286129 xi -0.286129
dir 146 wt 0.00230269 mu -0.914473 eta -0.286129 xi -0.286129
dir 147 wt 0.0014625 mu 0.0756808 eta 0.0756808 xi 0.994256
dir 148 wt 0.0014625 mu -0.0756808 eta 0.0756808 xi 0.994256
dir 149 wt 0.0014625 mu 0.0756808 eta -0.0756808 xi 0.994256
dir 150 wt 0.0014625 mu 0.0756808 eta 0.0756808 xi -0.994256
dir 151 wt 0.0014625 mu -0.0756808 eta -0.0756808 xi 0.994256
dir 152 wt 0.0014625 mu -0.0756808 eta 0.0756808 xi -0.994256
dir 153 wt 0.0014625 mu 0.0756808 eta -0.0756808 xi -0.994256
dir 154 wt 0.0014625 mu -0.0756808 eta -0.0756808 xi -0.994256
dir 155 wt 0.0014625 mu -0.0756808 eta 0.994256 xi 0.0756808
dir 156 wt 0.0014625 mu 0.0756808 eta -0.994256 xi 0.0756808
dir 157 wt 0.0014625 mu 0.0756808 eta 0.994256 xi -0.0756808
dir 158 wt 0.0014625 mu -0.0756808 eta -0.994256 xi 0.0756808
dir 159 wt 0.0014625 mu -0.0756808 eta 0.994256 xi -0.0756808
dir 160 wt 0.0014625 mu 0.0756808 eta -0.994256 xi -0.0756808
dir 161 wt 0.0014625 mu -0.0756808 eta -0.994256 xi -0.0756808
dir 162 wt 0.0014625 mu 0.0756808 eta 0.994256 xi 0.0756808
dir 163 wt 0.0014625 mu 0.994256 eta 0.0756808 xi 0.0756808
dir 164 wt 0.0014625 mu -0.994256 eta 0.0756808 xi 0.0756808
dir 165 wt 0.0014625 mu 0.994256 eta -0.0756808 xi 0.0756808
dir 166 wt 0.0014625 mu 0.994256 eta 0.0756808 xi -0.0756808
dir 167 wt 0.0014625 mu -0.994256 eta -0.0756808 xi 0.0756808
dir 168 wt 0.0014625 mu -0.994256 eta 0.0756808 xi -0.0756808
dir 169 wt 0.0014625 mu 0.994256 eta -0.0756808 xi -0.0756808
dir 170 wt 0.0014625 mu -0.994256 eta -0.0756808 xi -0.0756808
dir 171 wt 0.00244537 mu 0.392726 eta 0.392726 xi 0.831584
dir 172 wt 0.00244537 mu -0.392726 eta 0.392726 xi 0.831584
dir 173 wt 0.00244537 mu 0.392726 eta -0.392726 xi 0.831584
dir 174 wt 0.00244537 mu 0.392726 eta 0.392726 xi -0.831584
dir 175 wt 0.00244537 mu -0.392726 eta -0.392726 xi 0.831584
dir 176 wt 0.00244537 mu -0.392726 eta 0.392726 xi -0.831584
dir 177 wt 0.00244537 mu 0.392726 eta -0.392726 xi -0.831584
dir 178 wt 0.00244537 mu -0.392726 eta -0.392726 xi -0.831584
dir 179 wt 0.00244537 mu -0.392726 eta 0.831584 xi 0.392726
dir 180 wt 0.00244537 mu 0.392726 eta -0.831584 xi 0.392726
dir 181 wt 0.00244537 mu 0.392726 eta 0.831584 xi -0.392726
dir 182 wt 0.00244537 mu -0.392726 eta -0.831584 xi 0.392726
dir 183 wt 0.00244537 mu -0.392726 eta 0.831584 xi -0.392726
dir 184 wt 0.00244537 mu 0.392726 eta -0.831584 xi -0.392726
dir 185 wt 0.00244537 mu -0.392726 eta -0.831584 xi -0.392726
dir 186 wt 0.00244537 mu 0.392726 eta 0.831584 xi 0.392726
dir 187 wt 0.00244537 mu 0.831584 eta 0.392726 xi 0.392726
dir 188 wt 0.00244537 mu -0.831584 eta 0.392726 xi 0.392726
dir 189 wt 0.00244537 mu 0.831584 eta -0.392726 xi 0.392726
dir 190 wt 0.00244537 mu 0.831584 eta 0.392726 xi -0.392726
dir 191 wt 0.00244537 mu -0.831584 eta -0.392726 xi 0.392726
dir 192 wt 0.00244537 mu -0.831584 eta 0.392726 xi -0.392726
dir 193 wt 0.00244537 mu 0.831584 eta -0.392726 xi -0.392726
dir 194 wt 0.00244537 mu -0.831584 eta -0.392726 xi -0.392726

dir 195 wt 0.00241744 mu 0.881813 eta 0.471599 xi 0
dir 196 wt 0.00241744 mu -0.881813 eta 0.471599 xi 0
dir 197 wt 0.00241744 mu 0.881813 eta -0.471599 xi 0
dir 198 wt 0.00241744 mu -0.881813 eta -0.471599 xi 0
dir 199 wt 0.00241744 mu 0.471599 eta 0.881813 xi 0
dir 200 wt 0.00241744 mu -0.471599 eta 0.881813 xi 0
dir 201 wt 0.00241744 mu 0.471599 eta -0.881813 xi 0
dir 202 wt 0.00241744 mu -0.471599 eta -0.881813 xi 0
dir 203 wt 0.00241744 mu 0.881813 eta 0 xi 0.471599
dir 204 wt 0.00241744 mu -0.881813 eta 0 xi 0.471599
dir 205 wt 0.00241744 mu 0.881813 eta 0 xi -0.471599
dir 206 wt 0.00241744 mu -0.881813 eta 0 xi -0.471599
dir 207 wt 0.00241744 mu 0.471599 eta 0 xi 0.881813
dir 208 wt 0.00241744 mu -0.471599 eta 0 xi 0.881813
dir 209 wt 0.00241744 mu 0.471599 eta 0 xi -0.881813
dir 210 wt 0.00241744 mu -0.471599 eta 0 xi -0.881813
dir 211 wt 0.00241744 mu 0 eta 0.881813 xi 0.471599
dir 212 wt 0.00241744 mu 0 eta -0.881813 xi 0.471599
dir 213 wt 0.00241744 mu 0 eta 0.881813 xi -0.471599
dir 214 wt 0.00241744 mu 0 eta -0.881813 xi -0.471599
dir 215 wt 0.00241744 mu 0 eta 0.471599 xi 0.881813
dir 216 wt 0.00241744 mu 0 eta -0.471599 xi 0.881813
dir 217 wt 0.00241744 mu 0 eta 0.471599 xi -0.881813
dir 218 wt 0.00241744 mu 0 eta -0.471599 xi -0.881813
dir 219 wt 0.00191095 mu 0.977643 eta 0.210273 xi 0
dir 220 wt 0.00191095 mu -0.977643 eta 0.210273 xi 0
dir 221 wt 0.00191095 mu 0.977643 eta -0.210273 xi 0
dir 222 wt 0.00191095 mu -0.977643 eta -0.210273 xi 0
dir 223 wt 0.00191095 mu 0.210273 eta 0.977643 xi 0
dir 224 wt 0.00191095 mu -0.210273 eta 0.977643 xi 0
dir 225 wt 0.00191095 mu 0.210273 eta -0.977643 xi 0
dir 226 wt 0.00191095 mu -0.210273 eta -0.977643 xi 0
dir 227 wt 0.00191095 mu 0.977643 eta 0 xi 0.210273
dir 228 wt 0.00191095 mu -0.977643 eta 0 xi 0.210273
dir 229 wt 0.00191095 mu 0.977643 eta 0 xi -0.210273
dir 230 wt 0.00191095 mu -0.977643 eta 0 xi -0.210273
dir 231 wt 0.00191095 mu 0.210273 eta 0 xi 0.977643
dir 232 wt 0.00191095 mu -0.210273 eta 0 xi 0.977643
dir 233 wt 0.00191095 mu 0.210273 eta 0 xi -0.977643
dir 234 wt 0.00191095 mu -0.210273 eta 0 xi -0.977643
dir 235 wt 0.00191095 mu 0 eta 0.977643 xi 0.210273
dir 236 wt 0.00191095 mu 0 eta -0.977643 xi 0.210273
dir 237 wt 0.00191095 mu 0 eta 0.977643 xi -0.210273
dir 238 wt 0.00191095 mu 0 eta -0.977643 xi -0.210273
dir 239 wt 0.00191095 mu 0 eta 0.210273 xi 0.977643
dir 240 wt 0.00191095 mu 0 eta -0.210273 xi 0.977643
dir 241 wt 0.00191095 mu 0 eta 0.210273 xi -0.977643
dir 242 wt 0.00191095 mu 0 eta -0.210273 xi -0.977643
dir 243 wt 0.00241693 mu 0.205482 eta 0.868946 xi 0.450233
dir 244 wt 0.00241693 mu -0.205482 eta 0.868946 xi 0.450233
dir 245 wt 0.00241693 mu 0.205482 eta -0.868946 xi 0.450233
dir 246 wt 0.00241693 mu 0.205482 eta 0.868946 xi -0.450233

dir 247 wt 0.00241693 mu -0.205482 eta -0.868946 xi 0.450233
dir 248 wt 0.00241693 mu 0.205482 eta -0.868946 xi -0.450233
dir 249 wt 0.00241693 mu -0.205482 eta 0.868946 xi -0.450233
dir 250 wt 0.00241693 mu -0.205482 eta -0.868946 xi -0.450233
dir 251 wt 0.00241693 mu 0.868946 eta 0.205482 xi 0.450233
dir 252 wt 0.00241693 mu -0.868946 eta 0.205482 xi 0.450233
dir 253 wt 0.00241693 mu 0.868946 eta -0.205482 xi 0.450233
dir 254 wt 0.00241693 mu 0.868946 eta 0.205482 xi -0.450233
dir 255 wt 0.00241693 mu -0.868946 eta -0.205482 xi 0.450233
dir 256 wt 0.00241693 mu 0.868946 eta -0.205482 xi -0.450233
dir 257 wt 0.00241693 mu -0.868946 eta 0.205482 xi -0.450233
dir 258 wt 0.00241693 mu -0.868946 eta -0.205482 xi -0.450233
dir 259 wt 0.00241693 mu 0.450233 eta 0.205482 xi 0.868946
dir 260 wt 0.00241693 mu -0.450233 eta 0.205482 xi 0.868946
dir 261 wt 0.00241693 mu 0.450233 eta -0.205482 xi 0.868946
dir 262 wt 0.00241693 mu 0.450233 eta 0.205482 xi -0.868946
dir 263 wt 0.00241693 mu -0.450233 eta -0.205482 xi 0.868946
dir 264 wt 0.00241693 mu 0.450233 eta -0.205482 xi -0.868946
dir 265 wt 0.00241693 mu -0.450233 eta 0.205482 xi -0.868946
dir 266 wt 0.00241693 mu -0.450233 eta -0.205482 xi -0.868946
dir 267 wt 0.00241693 mu 0.450233 eta 0.868946 xi 0.205482
dir 268 wt 0.00241693 mu -0.450233 eta 0.868946 xi 0.205482
dir 269 wt 0.00241693 mu 0.450233 eta -0.868946 xi 0.205482
dir 270 wt 0.00241693 mu 0.450233 eta 0.868946 xi -0.205482
dir 271 wt 0.00241693 mu -0.450233 eta -0.868946 xi 0.205482
dir 272 wt 0.00241693 mu 0.450233 eta -0.868946 xi -0.205482
dir 273 wt 0.00241693 mu -0.450233 eta 0.868946 xi -0.205482
dir 274 wt 0.00241693 mu -0.450233 eta -0.868946 xi -0.205482
dir 275 wt 0.00241693 mu 0.205482 eta 0.450233 xi 0.868946
dir 276 wt 0.00241693 mu -0.205482 eta 0.450233 xi 0.868946
dir 277 wt 0.00241693 mu 0.205482 eta -0.450233 xi 0.868946
dir 278 wt 0.00241693 mu 0.205482 eta 0.450233 xi -0.868946
dir 279 wt 0.00241693 mu -0.205482 eta -0.450233 xi 0.868946
dir 280 wt 0.00241693 mu 0.205482 eta -0.450233 xi -0.868946
dir 281 wt 0.00241693 mu -0.205482 eta 0.450233 xi -0.868946
dir 282 wt 0.00241693 mu -0.205482 eta -0.450233 xi -0.868946
dir 283 wt 0.00241693 mu 0.868946 eta 0.450233 xi 0.205482
dir 284 wt 0.00241693 mu -0.868946 eta 0.450233 xi 0.205482
dir 285 wt 0.00241693 mu 0.868946 eta -0.450233 xi 0.205482
dir 286 wt 0.00241693 mu 0.868946 eta 0.450233 xi -0.205482
dir 287 wt 0.00241693 mu -0.868946 eta -0.450233 xi 0.205482
dir 288 wt 0.00241693 mu 0.868946 eta -0.450233 xi -0.205482
dir 289 wt 0.00241693 mu -0.868946 eta 0.450233 xi -0.205482
dir 290 wt 0.00241693 mu -0.868946 eta -0.450233 xi -0.205482
dir 291 wt 0.00251224 mu 0.590516 eta 0.799928 xi 0.106802
dir 292 wt 0.00251224 mu -0.590516 eta 0.799928 xi 0.106802
dir 293 wt 0.00251224 mu 0.590516 eta -0.799928 xi 0.106802
dir 294 wt 0.00251224 mu 0.590516 eta 0.799928 xi -0.106802
dir 295 wt 0.00251224 mu -0.590516 eta -0.799928 xi 0.106802
dir 296 wt 0.00251224 mu 0.590516 eta -0.799928 xi -0.106802
dir 297 wt 0.00251224 mu -0.590516 eta 0.799928 xi -0.106802
dir 298 wt 0.00251224 mu -0.590516 eta -0.799928 xi -0.106802

dir 299 wt 0.00251224 mu 0.799928 eta 0.590516 xi 0.106802
dir 300 wt 0.00251224 mu -0.799928 eta 0.590516 xi 0.106802
dir 301 wt 0.00251224 mu 0.799928 eta -0.590516 xi 0.106802
dir 302 wt 0.00251224 mu 0.799928 eta 0.590516 xi -0.106802
dir 303 wt 0.00251224 mu -0.799928 eta -0.590516 xi 0.106802
dir 304 wt 0.00251224 mu 0.799928 eta -0.590516 xi -0.106802
dir 305 wt 0.00251224 mu -0.799928 eta 0.590516 xi -0.106802
dir 306 wt 0.00251224 mu -0.799928 eta -0.590516 xi -0.106802
dir 307 wt 0.00251224 mu 0.106802 eta 0.590516 xi 0.799928
dir 308 wt 0.00251224 mu -0.106802 eta 0.590516 xi 0.799928
dir 309 wt 0.00251224 mu 0.106802 eta -0.590516 xi 0.799928
dir 310 wt 0.00251224 mu 0.106802 eta 0.590516 xi -0.799928
dir 311 wt 0.00251224 mu -0.106802 eta -0.590516 xi 0.799928
dir 312 wt 0.00251224 mu 0.106802 eta -0.590516 xi -0.799928
dir 313 wt 0.00251224 mu -0.106802 eta 0.590516 xi -0.799928
dir 314 wt 0.00251224 mu -0.106802 eta -0.590516 xi -0.799928
dir 315 wt 0.00251224 mu 0.106802 eta 0.799928 xi 0.590516
dir 316 wt 0.00251224 mu -0.106802 eta 0.799928 xi 0.590516
dir 317 wt 0.00251224 mu 0.106802 eta -0.799928 xi 0.590516
dir 318 wt 0.00251224 mu 0.106802 eta 0.799928 xi -0.590516
dir 319 wt 0.00251224 mu -0.106802 eta -0.799928 xi 0.590516
dir 320 wt 0.00251224 mu 0.106802 eta -0.799928 xi -0.590516
dir 321 wt 0.00251224 mu -0.106802 eta 0.799928 xi -0.590516
dir 322 wt 0.00251224 mu -0.106802 eta -0.799928 xi -0.590516
dir 323 wt 0.00251224 mu 0.590516 eta 0.106802 xi 0.799928
dir 324 wt 0.00251224 mu -0.590516 eta 0.106802 xi 0.799928
dir 325 wt 0.00251224 mu 0.590516 eta -0.106802 xi 0.799928
dir 326 wt 0.00251224 mu 0.590516 eta 0.106802 xi -0.799928
dir 327 wt 0.00251224 mu -0.590516 eta -0.106802 xi 0.799928
dir 328 wt 0.00251224 mu 0.590516 eta -0.106802 xi -0.799928
dir 329 wt 0.00251224 mu -0.590516 eta 0.106802 xi -0.799928
dir 330 wt 0.00251224 mu -0.590516 eta -0.106802 xi -0.799928
dir 331 wt 0.00251224 mu 0.799928 eta 0.106802 xi 0.590516
dir 332 wt 0.00251224 mu -0.799928 eta 0.106802 xi 0.590516
dir 333 wt 0.00251224 mu 0.799928 eta -0.106802 xi 0.590516
dir 334 wt 0.00251224 mu 0.799928 eta 0.106802 xi -0.590516
dir 335 wt 0.00251224 mu -0.799928 eta -0.106802 xi 0.590516
dir 336 wt 0.00251224 mu 0.799928 eta -0.106802 xi -0.590516
dir 337 wt 0.00251224 mu -0.799928 eta 0.106802 xi -0.590516
dir 338 wt 0.00251224 mu -0.799928 eta -0.106802 xi -0.590516
dir 339 wt 0.00249664 mu 0.555015 eta 0.771746 xi 0.310428
dir 340 wt 0.00249664 mu -0.555015 eta 0.771746 xi 0.310428
dir 341 wt 0.00249664 mu 0.555015 eta -0.771746 xi 0.310428
dir 342 wt 0.00249664 mu 0.555015 eta 0.771746 xi -0.310428
dir 343 wt 0.00249664 mu -0.555015 eta -0.771746 xi 0.310428
dir 344 wt 0.00249664 mu 0.555015 eta -0.771746 xi -0.310428
dir 345 wt 0.00249664 mu -0.555015 eta 0.771746 xi -0.310428
dir 346 wt 0.00249664 mu -0.555015 eta -0.771746 xi -0.310428
dir 347 wt 0.00249664 mu 0.771746 eta 0.555015 xi 0.310428
dir 348 wt 0.00249664 mu -0.771746 eta 0.555015 xi 0.310428
dir 349 wt 0.00249664 mu 0.771746 eta -0.555015 xi 0.310428
dir 350 wt 0.00249664 mu 0.771746 eta 0.555015 xi -0.310428

dir 351 wt 0.00249664 mu -0.771746 eta -0.555015 xi 0.310428
dir 352 wt 0.00249664 mu 0.771746 eta -0.555015 xi -0.310428
dir 353 wt 0.00249664 mu -0.771746 eta 0.555015 xi -0.310428
dir 354 wt 0.00249664 mu -0.771746 eta -0.555015 xi -0.310428
dir 355 wt 0.00249664 mu 0.310428 eta 0.555015 xi 0.771746
dir 356 wt 0.00249664 mu -0.310428 eta 0.555015 xi 0.771746
dir 357 wt 0.00249664 mu 0.310428 eta -0.555015 xi 0.771746
dir 358 wt 0.00249664 mu 0.310428 eta 0.555015 xi -0.771746
dir 359 wt 0.00249664 mu -0.310428 eta -0.555015 xi 0.771746
dir 360 wt 0.00249664 mu 0.310428 eta -0.555015 xi -0.771746
dir 361 wt 0.00249664 mu -0.310428 eta 0.555015 xi -0.771746
dir 362 wt 0.00249664 mu -0.310428 eta -0.555015 xi -0.771746
dir 363 wt 0.00249664 mu 0.310428 eta 0.771746 xi 0.555015
dir 364 wt 0.00249664 mu -0.310428 eta 0.771746 xi 0.555015
dir 365 wt 0.00249664 mu 0.310428 eta -0.771746 xi 0.555015
dir 366 wt 0.00249664 mu 0.310428 eta 0.771746 xi -0.555015
dir 367 wt 0.00249664 mu -0.310428 eta -0.771746 xi 0.555015
dir 368 wt 0.00249664 mu 0.310428 eta -0.771746 xi -0.555015
dir 369 wt 0.00249664 mu -0.310428 eta 0.771746 xi -0.555015
dir 370 wt 0.00249664 mu -0.310428 eta -0.771746 xi -0.555015
dir 371 wt 0.00249664 mu 0.555015 eta 0.310428 xi 0.771746
dir 372 wt 0.00249664 mu -0.555015 eta 0.310428 xi 0.771746
dir 373 wt 0.00249664 mu 0.555015 eta -0.310428 xi 0.771746
dir 374 wt 0.00249664 mu 0.555015 eta 0.310428 xi -0.771746
dir 375 wt 0.00249664 mu -0.555015 eta -0.310428 xi 0.771746
dir 376 wt 0.00249664 mu 0.555015 eta -0.310428 xi -0.771746
dir 377 wt 0.00249664 mu -0.555015 eta 0.310428 xi -0.771746
dir 378 wt 0.00249664 mu -0.555015 eta -0.310428 xi -0.771746
dir 379 wt 0.00249664 mu 0.771746 eta 0.310428 xi 0.555015
dir 380 wt 0.00249664 mu -0.771746 eta 0.310428 xi 0.555015
dir 381 wt 0.00249664 mu 0.771746 eta -0.310428 xi 0.555015
dir 382 wt 0.00249664 mu 0.771746 eta 0.310428 xi -0.555015
dir 383 wt 0.00249664 mu -0.771746 eta -0.310428 xi 0.555015
dir 384 wt 0.00249664 mu 0.771746 eta -0.310428 xi -0.555015
dir 385 wt 0.00249664 mu -0.771746 eta 0.310428 xi -0.555015
dir 386 wt 0.00249664 mu -0.771746 eta -0.310428 xi -0.555015
dir 387 wt 0.00223661 mu 0.937181 eta 0.334436 xi 0.0992177
dir 388 wt 0.00223661 mu -0.937181 eta 0.334436 xi 0.0992177
dir 389 wt 0.00223661 mu 0.937181 eta -0.334436 xi 0.0992177
dir 390 wt 0.00223661 mu 0.937181 eta 0.334436 xi -0.0992177
dir 391 wt 0.00223661 mu -0.937181 eta -0.334436 xi 0.0992177
dir 392 wt 0.00223661 mu 0.937181 eta -0.334436 xi -0.0992177
dir 393 wt 0.00223661 mu -0.937181 eta 0.334436 xi -0.0992177
dir 394 wt 0.00223661 mu -0.937181 eta -0.334436 xi -0.0992177
dir 395 wt 0.00223661 mu 0.334436 eta 0.937181 xi 0.0992177
dir 396 wt 0.00223661 mu -0.334436 eta 0.937181 xi 0.0992177
dir 397 wt 0.00223661 mu 0.334436 eta -0.937181 xi 0.0992177
dir 398 wt 0.00223661 mu 0.334436 eta 0.937181 xi -0.0992177
dir 399 wt 0.00223661 mu -0.334436 eta -0.937181 xi 0.0992177
dir 400 wt 0.00223661 mu 0.334436 eta -0.937181 xi -0.0992177
dir 401 wt 0.00223661 mu -0.334436 eta 0.937181 xi -0.0992177
dir 402 wt 0.00223661 mu -0.334436 eta -0.937181 xi -0.0992177

dir 403 wt 0.00223661 mu 0.0992177 eta 0.937181 xi 0.334436
dir 404 wt 0.00223661 mu -0.0992177 eta 0.937181 xi 0.334436
dir 405 wt 0.00223661 mu 0.0992177 eta -0.937181 xi 0.334436
dir 406 wt 0.00223661 mu 0.0992177 eta 0.937181 xi -0.334436
dir 407 wt 0.00223661 mu -0.0992177 eta -0.937181 xi 0.334436
dir 408 wt 0.00223661 mu 0.0992177 eta -0.937181 xi -0.334436
dir 409 wt 0.00223661 mu -0.0992177 eta 0.937181 xi -0.334436
dir 410 wt 0.00223661 mu -0.0992177 eta -0.937181 xi -0.334436
dir 411 wt 0.00223661 mu 0.0992177 eta 0.334436 xi 0.937181
dir 412 wt 0.00223661 mu -0.0992177 eta 0.334436 xi 0.937181
dir 413 wt 0.00223661 mu 0.0992177 eta -0.334436 xi 0.937181
dir 414 wt 0.00223661 mu 0.0992177 eta 0.334436 xi -0.937181
dir 415 wt 0.00223661 mu -0.0992177 eta -0.334436 xi 0.937181
dir 416 wt 0.00223661 mu 0.0992177 eta -0.334436 xi -0.937181
dir 417 wt 0.00223661 mu -0.0992177 eta 0.334436 xi -0.937181
dir 418 wt 0.00223661 mu -0.0992177 eta -0.334436 xi -0.937181
dir 419 wt 0.00223661 mu 0.937181 eta 0.0992177 xi 0.334436
dir 420 wt 0.00223661 mu -0.937181 eta 0.0992177 xi 0.334436
dir 421 wt 0.00223661 mu 0.937181 eta -0.0992177 xi 0.334436
dir 422 wt 0.00223661 mu 0.937181 eta 0.0992177 xi -0.334436
dir 423 wt 0.00223661 mu -0.937181 eta -0.0992177 xi 0.334436
dir 424 wt 0.00223661 mu 0.937181 eta -0.0992177 xi -0.334436
dir 425 wt 0.00223661 mu -0.937181 eta 0.0992177 xi -0.334436
dir 426 wt 0.00223661 mu -0.937181 eta -0.0992177 xi -0.334436
dir 427 wt 0.00223661 mu 0.334436 eta 0.0992177 xi 0.937181
dir 428 wt 0.00223661 mu -0.334436 eta 0.0992177 xi 0.937181
dir 429 wt 0.00223661 mu 0.334436 eta -0.0992177 xi 0.937181
dir 430 wt 0.00223661 mu 0.334436 eta 0.0992177 xi -0.937181
dir 431 wt 0.00223661 mu -0.334436 eta -0.0992177 xi 0.937181
dir 432 wt 0.00223661 mu 0.334436 eta -0.0992177 xi -0.937181
dir 433 wt 0.00223661 mu -0.334436 eta 0.0992177 xi -0.937181
dir 434 wt 0.00223661 mu -0.334436 eta -0.0992177 xi -0.937181

-- S40 3D LEBEDEV

dir 1 wt 0.000309512 mu 1 eta 0 xi 0
dir 2 wt 0.000309512 mu -1 eta 0 xi 0
dir 3 wt 0.000309512 mu 0 eta 1 xi 0
dir 4 wt 0.000309512 mu 0 eta -1 xi 0
dir 5 wt 0.000309512 mu 0 eta 0 xi 1
dir 6 wt 0.000309512 mu 0 eta 0 xi -1
dir 7 wt 0.00185238 mu 0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 8 wt 0.00185238 mu -0.57735 eta 0.57735 xi 0.57735
dir 9 wt 0.00185238 mu 0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 10 wt 0.00185238 mu 0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 11 wt 0.00185238 mu -0.57735 eta -0.57735 xi 0.57735
dir 12 wt 0.00185238 mu 0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 13 wt 0.00185238 mu -0.57735 eta 0.57735 xi -0.57735
dir 14 wt 0.00185238 mu -0.57735 eta -0.57735 xi -0.57735
dir 15 wt 0.00187179 mu 0.704095 eta 0.704095 xi 0.0921904
dir 16 wt 0.00187179 mu -0.704095 eta 0.704095 xi 0.0921904
dir 17 wt 0.00187179 mu 0.704095 eta -0.704095 xi 0.0921904
dir 18 wt 0.00187179 mu 0.704095 eta 0.704095 xi -0.0921904
dir 19 wt 0.00187179 mu -0.704095 eta -0.704095 xi 0.0921904

dir 20 wt 0.00187179 mu -0.704095 eta 0.704095 xi -0.0921904
dir 21 wt 0.00187179 mu 0.704095 eta -0.704095 xi -0.0921904
dir 22 wt 0.00187179 mu -0.704095 eta -0.704095 xi -0.0921904
dir 23 wt 0.00187179 mu -0.704095 eta 0.0921904 xi 0.704095
dir 24 wt 0.00187179 mu 0.704095 eta -0.0921904 xi 0.704095
dir 25 wt 0.00187179 mu 0.704095 eta 0.0921904 xi -0.704095
dir 26 wt 0.00187179 mu -0.704095 eta -0.0921904 xi 0.704095
dir 27 wt 0.00187179 mu -0.704095 eta 0.0921904 xi -0.704095
dir 28 wt 0.00187179 mu 0.704095 eta -0.0921904 xi -0.704095
dir 29 wt 0.00187179 mu -0.704095 eta -0.0921904 xi -0.704095
dir 30 wt 0.00187179 mu 0.704095 eta 0.0921904 xi 0.704095
dir 31 wt 0.00187179 mu 0.0921904 eta 0.704095 xi 0.704095
dir 32 wt 0.00187179 mu -0.0921904 eta 0.704095 xi 0.704095
dir 33 wt 0.00187179 mu 0.0921904 eta -0.704095 xi 0.704095
dir 34 wt 0.00187179 mu 0.0921904 eta 0.704095 xi -0.704095
dir 35 wt 0.00187179 mu -0.0921904 eta -0.704095 xi 0.704095
dir 36 wt 0.00187179 mu -0.0921904 eta 0.704095 xi -0.704095
dir 37 wt 0.00187179 mu 0.0921904 eta -0.704095 xi -0.704095
dir 38 wt 0.00187179 mu -0.0921904 eta -0.704095 xi -0.704095
dir 39 wt 0.00185881 mu 0.680774 eta 0.680774 xi 0.270356
dir 40 wt 0.00185881 mu -0.680774 eta 0.680774 xi 0.270356
dir 41 wt 0.00185881 mu 0.680774 eta -0.680774 xi 0.270356
dir 42 wt 0.00185881 mu 0.680774 eta 0.680774 xi -0.270356
dir 43 wt 0.00185881 mu -0.680774 eta -0.680774 xi 0.270356
dir 44 wt 0.00185881 mu -0.680774 eta 0.680774 xi -0.270356
dir 45 wt 0.00185881 mu 0.680774 eta -0.680774 xi -0.270356
dir 46 wt 0.00185881 mu -0.680774 eta -0.680774 xi -0.270356
dir 47 wt 0.00185881 mu -0.680774 eta 0.270356 xi 0.680774
dir 48 wt 0.00185881 mu 0.680774 eta -0.270356 xi 0.680774
dir 49 wt 0.00185881 mu 0.680774 eta 0.270356 xi -0.680774
dir 50 wt 0.00185881 mu -0.680774 eta -0.270356 xi 0.680774
dir 51 wt 0.00185881 mu -0.680774 eta 0.270356 xi -0.680774
dir 52 wt 0.00185881 mu 0.680774 eta -0.270356 xi -0.680774
dir 53 wt 0.00185881 mu -0.680774 eta -0.270356 xi -0.680774
dir 54 wt 0.00185881 mu 0.680774 eta 0.270356 xi 0.680774
dir 55 wt 0.00185881 mu 0.270356 eta 0.680774 xi 0.680774
dir 56 wt 0.00185881 mu -0.270356 eta 0.680774 xi 0.680774
dir 57 wt 0.00185881 mu 0.270356 eta -0.680774 xi 0.680774
dir 58 wt 0.00185881 mu 0.270356 eta 0.680774 xi -0.680774
dir 59 wt 0.00185881 mu -0.270356 eta -0.680774 xi 0.680774
dir 60 wt 0.00185881 mu -0.270356 eta 0.680774 xi -0.680774
dir 61 wt 0.00185881 mu 0.270356 eta -0.680774 xi -0.680774
dir 62 wt 0.00185881 mu -0.270356 eta -0.680774 xi -0.680774
dir 63 wt 0.00185203 mu 0.637255 eta 0.637255 xi 0.433374
dir 64 wt 0.00185203 mu -0.637255 eta 0.637255 xi 0.433374
dir 65 wt 0.00185203 mu 0.637255 eta -0.637255 xi 0.433374
dir 66 wt 0.00185203 mu 0.637255 eta 0.637255 xi -0.433374
dir 67 wt 0.00185203 mu -0.637255 eta -0.637255 xi 0.433374
dir 68 wt 0.00185203 mu -0.637255 eta 0.637255 xi -0.433374
dir 69 wt 0.00185203 mu 0.637255 eta -0.637255 xi -0.433374
dir 70 wt 0.00185203 mu -0.637255 eta -0.637255 xi -0.433374
dir 71 wt 0.00185203 mu -0.637255 eta 0.433374 xi 0.637255

dir 72 wt 0.00185203 mu 0.637255 eta -0.433374 xi 0.637255
dir 73 wt 0.00185203 mu 0.637255 eta 0.433374 xi -0.637255
dir 74 wt 0.00185203 mu -0.637255 eta -0.433374 xi 0.637255
dir 75 wt 0.00185203 mu -0.637255 eta 0.433374 xi -0.637255
dir 76 wt 0.00185203 mu 0.637255 eta -0.433374 xi -0.637255
dir 77 wt 0.00185203 mu -0.637255 eta -0.433374 xi -0.637255
dir 78 wt 0.00185203 mu 0.637255 eta 0.433374 xi 0.637255
dir 79 wt 0.00185203 mu 0.433374 eta 0.637255 xi 0.637255
dir 80 wt 0.00185203 mu -0.433374 eta 0.637255 xi 0.637255
dir 81 wt 0.00185203 mu 0.433374 eta -0.637255 xi 0.637255
dir 82 wt 0.00185203 mu 0.433374 eta 0.637255 xi -0.637255
dir 83 wt 0.00185203 mu -0.433374 eta -0.637255 xi 0.637255
dir 84 wt 0.00185203 mu -0.433374 eta 0.637255 xi -0.637255
dir 85 wt 0.00185203 mu 0.433374 eta -0.637255 xi -0.637255
dir 86 wt 0.00185203 mu -0.433374 eta -0.637255 xi -0.637255
dir 87 wt 0.00184672 mu 0.504442 eta 0.504442 xi 0.700769
dir 88 wt 0.00184672 mu -0.504442 eta 0.504442 xi 0.700769
dir 89 wt 0.00184672 mu 0.504442 eta -0.504442 xi 0.700769
dir 90 wt 0.00184672 mu 0.504442 eta 0.504442 xi -0.700769
dir 91 wt 0.00184672 mu -0.504442 eta -0.504442 xi 0.700769
dir 92 wt 0.00184672 mu -0.504442 eta 0.504442 xi -0.700769
dir 93 wt 0.00184672 mu 0.504442 eta -0.504442 xi -0.700769
dir 94 wt 0.00184672 mu -0.504442 eta -0.504442 xi -0.700769
dir 95 wt 0.00184672 mu -0.504442 eta 0.700769 xi 0.504442
dir 96 wt 0.00184672 mu 0.504442 eta -0.700769 xi 0.504442
dir 97 wt 0.00184672 mu 0.504442 eta 0.700769 xi -0.504442
dir 98 wt 0.00184672 mu -0.504442 eta -0.700769 xi 0.504442
dir 99 wt 0.00184672 mu -0.504442 eta 0.700769 xi -0.504442
dir 100 wt 0.00184672 mu 0.504442 eta -0.700769 xi -0.504442
dir 101 wt 0.00184672 mu -0.504442 eta -0.700769 xi -0.504442
dir 102 wt 0.00184672 mu 0.504442 eta 0.700769 xi 0.504442
dir 103 wt 0.00184672 mu 0.700769 eta 0.504442 xi 0.504442
dir 104 wt 0.00184672 mu -0.700769 eta 0.504442 xi 0.504442
dir 105 wt 0.00184672 mu 0.700769 eta -0.504442 xi 0.504442
dir 106 wt 0.00184672 mu 0.700769 eta 0.504442 xi -0.504442
dir 107 wt 0.00184672 mu -0.700769 eta -0.504442 xi 0.504442
dir 108 wt 0.00184672 mu -0.700769 eta 0.504442 xi -0.504442
dir 109 wt 0.00184672 mu 0.700769 eta -0.504442 xi -0.504442
dir 110 wt 0.00184672 mu -0.700769 eta -0.504442 xi -0.504442
dir 111 wt 0.00181847 mu 0.421576 eta 0.421576 xi 0.802837
dir 112 wt 0.00181847 mu -0.421576 eta 0.421576 xi 0.802837
dir 113 wt 0.00181847 mu 0.421576 eta -0.421576 xi 0.802837
dir 114 wt 0.00181847 mu 0.421576 eta 0.421576 xi -0.802837
dir 115 wt 0.00181847 mu -0.421576 eta -0.421576 xi 0.802837
dir 116 wt 0.00181847 mu -0.421576 eta 0.421576 xi -0.802837
dir 117 wt 0.00181847 mu 0.421576 eta -0.421576 xi -0.802837
dir 118 wt 0.00181847 mu -0.421576 eta -0.421576 xi -0.802837
dir 119 wt 0.00181847 mu -0.421576 eta 0.802837 xi 0.421576
dir 120 wt 0.00181847 mu 0.421576 eta -0.802837 xi 0.421576
dir 121 wt 0.00181847 mu 0.421576 eta 0.802837 xi -0.421576
dir 122 wt 0.00181847 mu -0.421576 eta -0.802837 xi 0.421576
dir 123 wt 0.00181847 mu -0.421576 eta 0.802837 xi -0.421576

dir 124 wt 0.00181847 mu 0.421576 eta -0.802837 xi -0.421576
dir 125 wt 0.00181847 mu -0.421576 eta -0.802837 xi -0.421576
dir 126 wt 0.00181847 mu 0.421576 eta 0.802837 xi 0.421576
dir 127 wt 0.00181847 mu 0.802837 eta 0.421576 xi 0.421576
dir 128 wt 0.00181847 mu -0.802837 eta 0.421576 xi 0.421576
dir 129 wt 0.00181847 mu 0.802837 eta -0.421576 xi 0.421576
dir 130 wt 0.00181847 mu 0.802837 eta 0.421576 xi -0.421576
dir 131 wt 0.00181847 mu -0.802837 eta -0.421576 xi 0.421576
dir 132 wt 0.00181847 mu -0.802837 eta 0.421576 xi -0.421576
dir 133 wt 0.00181847 mu 0.802837 eta -0.421576 xi -0.421576
dir 134 wt 0.00181847 mu -0.802837 eta -0.421576 xi -0.421576
dir 135 wt 0.00174956 mu 0.331792 eta 0.331792 xi 0.883079
dir 136 wt 0.00174956 mu -0.331792 eta 0.331792 xi 0.883079
dir 137 wt 0.00174956 mu 0.331792 eta -0.331792 xi 0.883079
dir 138 wt 0.00174956 mu 0.331792 eta 0.331792 xi -0.883079
dir 139 wt 0.00174956 mu -0.331792 eta -0.331792 xi 0.883079
dir 140 wt 0.00174956 mu -0.331792 eta 0.331792 xi -0.883079
dir 141 wt 0.00174956 mu 0.331792 eta -0.331792 xi -0.883079
dir 142 wt 0.00174956 mu -0.331792 eta -0.331792 xi -0.883079
dir 143 wt 0.00174956 mu -0.331792 eta 0.883079 xi 0.331792
dir 144 wt 0.00174956 mu 0.331792 eta -0.883079 xi 0.331792
dir 145 wt 0.00174956 mu 0.331792 eta 0.883079 xi -0.331792
dir 146 wt 0.00174956 mu -0.331792 eta -0.883079 xi 0.331792
dir 147 wt 0.00174956 mu -0.331792 eta 0.883079 xi -0.331792
dir 148 wt 0.00174956 mu 0.331792 eta -0.883079 xi -0.331792
dir 149 wt 0.00174956 mu -0.331792 eta -0.883079 xi -0.331792
dir 150 wt 0.00174956 mu 0.331792 eta 0.883079 xi 0.331792
dir 151 wt 0.00174956 mu 0.883079 eta 0.331792 xi 0.331792
dir 152 wt 0.00174956 mu -0.883079 eta 0.331792 xi 0.331792
dir 153 wt 0.00174956 mu 0.883079 eta -0.331792 xi 0.331792
dir 154 wt 0.00174956 mu 0.883079 eta 0.331792 xi -0.331792
dir 155 wt 0.00174956 mu -0.883079 eta -0.331792 xi 0.331792
dir 156 wt 0.00174956 mu -0.883079 eta 0.331792 xi -0.331792
dir 157 wt 0.00174956 mu 0.883079 eta -0.331792 xi -0.331792
dir 158 wt 0.00174956 mu -0.883079 eta -0.331792 xi -0.331792
dir 159 wt 0.00161721 mu 0.238474 eta 0.238474 xi 0.941414
dir 160 wt 0.00161721 mu -0.238474 eta 0.238474 xi 0.941414
dir 161 wt 0.00161721 mu 0.238474 eta -0.238474 xi 0.941414
dir 162 wt 0.00161721 mu 0.238474 eta 0.238474 xi -0.941414
dir 163 wt 0.00161721 mu -0.238474 eta -0.238474 xi 0.941414
dir 164 wt 0.00161721 mu -0.238474 eta 0.238474 xi -0.941414
dir 165 wt 0.00161721 mu 0.238474 eta -0.238474 xi -0.941414
dir 166 wt 0.00161721 mu -0.238474 eta -0.238474 xi -0.941414
dir 167 wt 0.00161721 mu -0.238474 eta 0.941414 xi 0.238474
dir 168 wt 0.00161721 mu 0.238474 eta -0.941414 xi 0.238474
dir 169 wt 0.00161721 mu 0.238474 eta 0.941414 xi -0.238474
dir 170 wt 0.00161721 mu -0.238474 eta -0.941414 xi 0.238474
dir 171 wt 0.00161721 mu -0.238474 eta 0.941414 xi -0.238474
dir 172 wt 0.00161721 mu 0.238474 eta -0.941414 xi -0.238474
dir 173 wt 0.00161721 mu -0.238474 eta -0.941414 xi -0.238474
dir 174 wt 0.00161721 mu 0.238474 eta 0.941414 xi 0.238474
dir 175 wt 0.00161721 mu 0.941414 eta 0.238474 xi 0.238474

dir 176 wt 0.00161721 mu -0.941414 eta 0.238474 xi 0.238474
dir 177 wt 0.00161721 mu 0.941414 eta -0.238474 xi 0.238474
dir 178 wt 0.00161721 mu 0.941414 eta 0.238474 xi -0.238474
dir 179 wt 0.00161721 mu -0.941414 eta -0.238474 xi 0.238474
dir 180 wt 0.00161721 mu -0.941414 eta 0.238474 xi -0.238474
dir 181 wt 0.00161721 mu 0.941414 eta -0.238474 xi -0.238474
dir 182 wt 0.00161721 mu -0.941414 eta -0.238474 xi -0.238474
dir 183 wt 0.00138474 mu 0.145904 eta 0.145904 xi 0.978481
dir 184 wt 0.00138474 mu -0.145904 eta 0.145904 xi 0.978481
dir 185 wt 0.00138474 mu 0.145904 eta -0.145904 xi 0.978481
dir 186 wt 0.00138474 mu 0.145904 eta 0.145904 xi -0.978481
dir 187 wt 0.00138474 mu -0.145904 eta -0.145904 xi 0.978481
dir 188 wt 0.00138474 mu -0.145904 eta 0.145904 xi -0.978481
dir 189 wt 0.00138474 mu 0.145904 eta -0.145904 xi -0.978481
dir 190 wt 0.00138474 mu -0.145904 eta -0.145904 xi -0.978481
dir 191 wt 0.00138474 mu -0.145904 eta 0.978481 xi 0.145904
dir 192 wt 0.00138474 mu 0.145904 eta -0.978481 xi 0.145904
dir 193 wt 0.00138474 mu 0.145904 eta 0.978481 xi -0.145904
dir 194 wt 0.00138474 mu -0.145904 eta -0.978481 xi 0.145904
dir 195 wt 0.00138474 mu -0.145904 eta 0.978481 xi -0.145904
dir 196 wt 0.00138474 mu 0.145904 eta -0.978481 xi -0.145904
dir 197 wt 0.00138474 mu -0.145904 eta -0.978481 xi -0.145904
dir 198 wt 0.00138474 mu 0.145904 eta 0.978481 xi 0.145904
dir 199 wt 0.00138474 mu 0.978481 eta 0.145904 xi 0.145904
dir 200 wt 0.00138474 mu -0.978481 eta 0.145904 xi 0.145904
dir 201 wt 0.00138474 mu 0.978481 eta -0.145904 xi 0.145904
dir 202 wt 0.00138474 mu 0.978481 eta 0.145904 xi -0.145904
dir 203 wt 0.00138474 mu -0.978481 eta -0.145904 xi 0.145904
dir 204 wt 0.00138474 mu -0.978481 eta 0.145904 xi -0.145904
dir 205 wt 0.00138474 mu 0.978481 eta -0.145904 xi -0.145904
dir 206 wt 0.00138474 mu -0.978481 eta -0.145904 xi -0.145904
dir 207 wt 0.000976433 mu 0.0609503 eta 0.0609503 xi 0.996278
dir 208 wt 0.000976433 mu -0.0609503 eta 0.0609503 xi 0.996278
dir 209 wt 0.000976433 mu 0.0609503 eta -0.0609503 xi 0.996278
dir 210 wt 0.000976433 mu 0.0609503 eta 0.0609503 xi -0.996278
dir 211 wt 0.000976433 mu -0.0609503 eta -0.0609503 xi 0.996278
dir 212 wt 0.000976433 mu -0.0609503 eta 0.0609503 xi -0.996278
dir 213 wt 0.000976433 mu 0.0609503 eta -0.0609503 xi -0.996278
dir 214 wt 0.000976433 mu -0.0609503 eta -0.0609503 xi -0.996278
dir 215 wt 0.000976433 mu -0.0609503 eta 0.996278 xi 0.0609503
dir 216 wt 0.000976433 mu 0.0609503 eta -0.996278 xi 0.0609503
dir 217 wt 0.000976433 mu 0.0609503 eta 0.996278 xi -0.0609503
dir 218 wt 0.000976433 mu -0.0609503 eta -0.996278 xi 0.0609503
dir 219 wt 0.000976433 mu -0.0609503 eta 0.996278 xi -0.0609503
dir 220 wt 0.000976433 mu 0.0609503 eta -0.996278 xi -0.0609503
dir 221 wt 0.000976433 mu -0.0609503 eta -0.996278 xi -0.0609503
dir 222 wt 0.000976433 mu 0.0609503 eta 0.996278 xi 0.0609503
dir 223 wt 0.000976433 mu 0.996278 eta 0.0609503 xi 0.0609503
dir 224 wt 0.000976433 mu -0.996278 eta 0.0609503 xi 0.0609503
dir 225 wt 0.000976433 mu 0.996278 eta -0.0609503 xi 0.0609503
dir 226 wt 0.000976433 mu 0.996278 eta 0.0609503 xi -0.0609503
dir 227 wt 0.000976433 mu -0.996278 eta -0.0609503 xi 0.0609503

dir 228 wt 0.000976433 mu -0.996278 eta 0.0609503 xi -0.0609503
dir 229 wt 0.000976433 mu 0.996278 eta -0.0609503 xi -0.0609503
dir 230 wt 0.000976433 mu -0.996278 eta -0.0609503 xi -0.0609503
dir 231 wt 0.00185716 mu 0.611684 eta 0.791102 xi 0
dir 232 wt 0.00185716 mu -0.611684 eta 0.791102 xi 0
dir 233 wt 0.00185716 mu 0.611684 eta -0.791102 xi 0
dir 234 wt 0.00185716 mu -0.611684 eta -0.791102 xi 0
dir 235 wt 0.00185716 mu 0.791102 eta 0.611684 xi 0
dir 236 wt 0.00185716 mu -0.791102 eta 0.611684 xi 0
dir 237 wt 0.00185716 mu 0.791102 eta -0.611684 xi 0
dir 238 wt 0.00185716 mu -0.791102 eta -0.611684 xi 0
dir 239 wt 0.00185716 mu 0.611684 eta 0 xi 0.791102
dir 240 wt 0.00185716 mu -0.611684 eta 0 xi 0.791102
dir 241 wt 0.00185716 mu 0.611684 eta 0 xi -0.791102
dir 242 wt 0.00185716 mu -0.611684 eta 0 xi -0.791102
dir 243 wt 0.00185716 mu 0.791102 eta 0 xi 0.611684
dir 244 wt 0.00185716 mu -0.791102 eta 0 xi 0.611684
dir 245 wt 0.00185716 mu 0.791102 eta 0 xi -0.611684
dir 246 wt 0.00185716 mu -0.791102 eta 0 xi -0.611684
dir 247 wt 0.00185716 mu 0 eta 0.611684 xi 0.791102
dir 248 wt 0.00185716 mu 0 eta -0.611684 xi 0.791102
dir 249 wt 0.00185716 mu 0 eta 0.611684 xi -0.791102
dir 250 wt 0.00185716 mu 0 eta -0.611684 xi -0.791102
dir 251 wt 0.00185716 mu 0 eta 0.791102 xi 0.611684
dir 252 wt 0.00185716 mu 0 eta -0.791102 xi 0.611684
dir 253 wt 0.00185716 mu 0 eta 0.791102 xi -0.611684
dir 254 wt 0.00185716 mu 0 eta -0.791102 xi -0.611684
dir 255 wt 0.00170515 mu 0.396476 eta 0.918045 xi 0
dir 256 wt 0.00170515 mu -0.396476 eta 0.918045 xi 0
dir 257 wt 0.00170515 mu 0.396476 eta -0.918045 xi 0
dir 258 wt 0.00170515 mu -0.396476 eta -0.918045 xi 0
dir 259 wt 0.00170515 mu 0.918045 eta 0.396476 xi 0
dir 260 wt 0.00170515 mu -0.918045 eta 0.396476 xi 0
dir 261 wt 0.00170515 mu 0.918045 eta -0.396476 xi 0
dir 262 wt 0.00170515 mu -0.918045 eta -0.396476 xi 0
dir 263 wt 0.00170515 mu 0.396476 eta 0 xi 0.918045
dir 264 wt 0.00170515 mu -0.396476 eta 0 xi 0.918045
dir 265 wt 0.00170515 mu 0.396476 eta 0 xi -0.918045
dir 266 wt 0.00170515 mu -0.396476 eta 0 xi -0.918045
dir 267 wt 0.00170515 mu 0.918045 eta 0 xi 0.396476
dir 268 wt 0.00170515 mu -0.918045 eta 0 xi 0.396476
dir 269 wt 0.00170515 mu 0.918045 eta 0 xi -0.396476
dir 270 wt 0.00170515 mu -0.918045 eta 0 xi -0.396476
dir 271 wt 0.00170515 mu 0 eta 0.396476 xi 0.918045
dir 272 wt 0.00170515 mu 0 eta -0.396476 xi 0.918045
dir 273 wt 0.00170515 mu 0 eta 0.396476 xi -0.918045
dir 274 wt 0.00170515 mu 0 eta -0.396476 xi -0.918045
dir 275 wt 0.00170515 mu 0 eta 0.918045 xi 0.396476
dir 276 wt 0.00170515 mu 0 eta -0.918045 xi 0.396476
dir 277 wt 0.00170515 mu 0 eta 0.918045 xi -0.396476
dir 278 wt 0.00170515 mu 0 eta -0.918045 xi -0.396476
dir 279 wt 0.00130032 mu 0.172478 eta 0.985013 xi 0

dir 280 wt 0.00130032 mu -0.172478 eta 0.985013 xi 0
dir 281 wt 0.00130032 mu 0.172478 eta -0.985013 xi 0
dir 282 wt 0.00130032 mu -0.172478 eta -0.985013 xi 0
dir 283 wt 0.00130032 mu 0.985013 eta 0.172478 xi 0
dir 284 wt 0.00130032 mu -0.985013 eta 0.172478 xi 0
dir 285 wt 0.00130032 mu 0.985013 eta -0.172478 xi 0
dir 286 wt 0.00130032 mu -0.985013 eta -0.172478 xi 0
dir 287 wt 0.00130032 mu 0.172478 eta 0 xi 0.985013
dir 288 wt 0.00130032 mu -0.172478 eta 0 xi 0.985013
dir 289 wt 0.00130032 mu 0.172478 eta 0 xi -0.985013
dir 290 wt 0.00130032 mu -0.172478 eta 0 xi -0.985013
dir 291 wt 0.00130032 mu 0.985013 eta 0 xi 0.172478
dir 292 wt 0.00130032 mu -0.985013 eta 0 xi 0.172478
dir 293 wt 0.00130032 mu 0.985013 eta 0 xi -0.172478
dir 294 wt 0.00130032 mu -0.985013 eta 0 xi -0.172478
dir 295 wt 0.00130032 mu 0 eta 0.172478 xi 0.985013
dir 296 wt 0.00130032 mu 0 eta -0.172478 xi 0.985013
dir 297 wt 0.00130032 mu 0 eta 0.172478 xi -0.985013
dir 298 wt 0.00130032 mu 0 eta -0.172478 xi -0.985013
dir 299 wt 0.00130032 mu 0 eta 0.985013 xi 0.172478
dir 300 wt 0.00130032 mu 0 eta -0.985013 xi 0.172478
dir 301 wt 0.00130032 mu 0 eta 0.985013 xi -0.172478
dir 302 wt 0.00130032 mu 0 eta -0.985013 xi -0.172478
dir 303 wt 0.00184287 mu 0.561026 eta 0.351828 xi 0.749311
dir 304 wt 0.00184287 mu -0.561026 eta 0.351828 xi 0.749311
dir 305 wt 0.00184287 mu 0.561026 eta -0.351828 xi 0.749311
dir 306 wt 0.00184287 mu 0.561026 eta 0.351828 xi -0.749311
dir 307 wt 0.00184287 mu -0.561026 eta -0.351828 xi 0.749311
dir 308 wt 0.00184287 mu 0.561026 eta -0.351828 xi -0.749311
dir 309 wt 0.00184287 mu -0.561026 eta 0.351828 xi -0.749311
dir 310 wt 0.00184287 mu -0.561026 eta -0.351828 xi -0.749311
dir 311 wt 0.00184287 mu 0.351828 eta 0.561026 xi 0.749311
dir 312 wt 0.00184287 mu -0.351828 eta 0.561026 xi 0.749311
dir 313 wt 0.00184287 mu 0.351828 eta -0.561026 xi 0.749311
dir 314 wt 0.00184287 mu 0.351828 eta 0.561026 xi -0.749311
dir 315 wt 0.00184287 mu -0.351828 eta -0.561026 xi 0.749311
dir 316 wt 0.00184287 mu 0.351828 eta -0.561026 xi -0.749311
dir 317 wt 0.00184287 mu -0.351828 eta 0.561026 xi -0.749311
dir 318 wt 0.00184287 mu -0.351828 eta -0.561026 xi -0.749311
dir 319 wt 0.00184287 mu 0.749311 eta 0.561026 xi 0.351828
dir 320 wt 0.00184287 mu -0.749311 eta 0.561026 xi 0.351828
dir 321 wt 0.00184287 mu 0.749311 eta -0.561026 xi 0.351828
dir 322 wt 0.00184287 mu 0.749311 eta 0.561026 xi -0.351828
dir 323 wt 0.00184287 mu -0.749311 eta -0.561026 xi 0.351828
dir 324 wt 0.00184287 mu 0.749311 eta -0.561026 xi -0.351828
dir 325 wt 0.00184287 mu -0.749311 eta 0.561026 xi -0.351828
dir 326 wt 0.00184287 mu -0.749311 eta -0.561026 xi -0.351828
dir 327 wt 0.00184287 mu 0.749311 eta 0.351828 xi 0.561026
dir 328 wt 0.00184287 mu -0.749311 eta 0.351828 xi 0.561026
dir 329 wt 0.00184287 mu 0.749311 eta -0.351828 xi 0.561026
dir 330 wt 0.00184287 mu 0.749311 eta 0.351828 xi -0.561026
dir 331 wt 0.00184287 mu -0.749311 eta -0.351828 xi 0.561026

dir 332 wt 0.00184287 mu 0.749311 eta -0.351828 xi -0.561026
dir 333 wt 0.00184287 mu -0.749311 eta 0.351828 xi -0.561026
dir 334 wt 0.00184287 mu -0.749311 eta -0.351828 xi -0.561026
dir 335 wt 0.00184287 mu 0.561026 eta 0.749311 xi 0.351828
dir 336 wt 0.00184287 mu -0.561026 eta 0.749311 xi 0.351828
dir 337 wt 0.00184287 mu 0.561026 eta -0.749311 xi 0.351828
dir 338 wt 0.00184287 mu 0.561026 eta 0.749311 xi -0.351828
dir 339 wt 0.00184287 mu -0.561026 eta -0.749311 xi 0.351828
dir 340 wt 0.00184287 mu 0.561026 eta -0.749311 xi -0.351828
dir 341 wt 0.00184287 mu -0.561026 eta 0.749311 xi -0.351828
dir 342 wt 0.00184287 mu -0.561026 eta -0.749311 xi -0.351828
dir 343 wt 0.00184287 mu 0.351828 eta 0.749311 xi 0.561026
dir 344 wt 0.00184287 mu -0.351828 eta 0.749311 xi 0.561026
dir 345 wt 0.00184287 mu 0.351828 eta -0.749311 xi 0.561026
dir 346 wt 0.00184287 mu 0.351828 eta 0.749311 xi -0.561026
dir 347 wt 0.00184287 mu -0.351828 eta -0.749311 xi 0.561026
dir 348 wt 0.00184287 mu 0.351828 eta -0.749311 xi -0.561026
dir 349 wt 0.00184287 mu -0.351828 eta 0.749311 xi -0.561026
dir 350 wt 0.00184287 mu -0.351828 eta -0.749311 xi -0.561026
dir 351 wt 0.00180266 mu 0.474239 eta 0.263472 xi 0.840047
dir 352 wt 0.00180266 mu -0.474239 eta 0.263472 xi 0.840047
dir 353 wt 0.00180266 mu 0.474239 eta -0.263472 xi 0.840047
dir 354 wt 0.00180266 mu 0.474239 eta 0.263472 xi -0.840047
dir 355 wt 0.00180266 mu -0.474239 eta -0.263472 xi 0.840047
dir 356 wt 0.00180266 mu 0.474239 eta -0.263472 xi -0.840047
dir 357 wt 0.00180266 mu -0.474239 eta 0.263472 xi -0.840047
dir 358 wt 0.00180266 mu -0.474239 eta -0.263472 xi -0.840047
dir 359 wt 0.00180266 mu 0.263472 eta 0.474239 xi 0.840047
dir 360 wt 0.00180266 mu -0.263472 eta 0.474239 xi 0.840047
dir 361 wt 0.00180266 mu 0.263472 eta -0.474239 xi 0.840047
dir 362 wt 0.00180266 mu 0.263472 eta 0.474239 xi -0.840047
dir 363 wt 0.00180266 mu -0.263472 eta -0.474239 xi 0.840047
dir 364 wt 0.00180266 mu 0.263472 eta -0.474239 xi -0.840047
dir 365 wt 0.00180266 mu -0.263472 eta 0.474239 xi -0.840047
dir 366 wt 0.00180266 mu -0.263472 eta -0.474239 xi -0.840047
dir 367 wt 0.00180266 mu 0.840047 eta 0.474239 xi 0.263472
dir 368 wt 0.00180266 mu -0.840047 eta 0.474239 xi 0.263472
dir 369 wt 0.00180266 mu 0.840047 eta -0.474239 xi 0.263472
dir 370 wt 0.00180266 mu 0.840047 eta 0.474239 xi -0.263472
dir 371 wt 0.00180266 mu -0.840047 eta -0.474239 xi 0.263472
dir 372 wt 0.00180266 mu 0.840047 eta -0.474239 xi -0.263472
dir 373 wt 0.00180266 mu -0.840047 eta 0.474239 xi -0.263472
dir 374 wt 0.00180266 mu -0.840047 eta -0.474239 xi -0.263472
dir 375 wt 0.00180266 mu 0.840047 eta 0.263472 xi 0.474239
dir 376 wt 0.00180266 mu -0.840047 eta 0.263472 xi 0.474239
dir 377 wt 0.00180266 mu 0.840047 eta -0.263472 xi 0.474239
dir 378 wt 0.00180266 mu 0.840047 eta 0.263472 xi -0.474239
dir 379 wt 0.00180266 mu -0.840047 eta -0.263472 xi 0.474239
dir 380 wt 0.00180266 mu 0.840047 eta -0.263472 xi -0.474239
dir 381 wt 0.00180266 mu -0.840047 eta 0.263472 xi -0.474239
dir 382 wt 0.00180266 mu -0.840047 eta -0.263472 xi -0.474239
dir 383 wt 0.00180266 mu 0.474239 eta 0.840047 xi 0.263472

dir 384 wt 0.00180266 mu -0.474239 eta 0.840047 xi 0.263472
dir 385 wt 0.00180266 mu 0.474239 eta -0.840047 xi 0.263472
dir 386 wt 0.00180266 mu 0.474239 eta 0.840047 xi -0.263472
dir 387 wt 0.00180266 mu -0.474239 eta -0.840047 xi 0.263472
dir 388 wt 0.00180266 mu 0.474239 eta -0.840047 xi -0.263472
dir 389 wt 0.00180266 mu -0.474239 eta 0.840047 xi -0.263472
dir 390 wt 0.00180266 mu -0.474239 eta -0.840047 xi -0.263472
dir 391 wt 0.00180266 mu 0.263472 eta 0.840047 xi 0.474239
dir 392 wt 0.00180266 mu -0.263472 eta 0.840047 xi 0.474239
dir 393 wt 0.00180266 mu 0.263472 eta -0.840047 xi 0.474239
dir 394 wt 0.00180266 mu 0.263472 eta 0.840047 xi -0.474239
dir 395 wt 0.00180266 mu -0.263472 eta -0.840047 xi 0.474239
dir 396 wt 0.00180266 mu 0.263472 eta -0.840047 xi -0.474239
dir 397 wt 0.00180266 mu -0.263472 eta 0.840047 xi -0.474239
dir 398 wt 0.00180266 mu -0.263472 eta -0.840047 xi -0.474239
dir 399 wt 0.00184983 mu 0.598413 eta 0.181664 xi 0.780321
dir 400 wt 0.00184983 mu -0.598413 eta 0.181664 xi 0.780321
dir 401 wt 0.00184983 mu 0.598413 eta -0.181664 xi 0.780321
dir 402 wt 0.00184983 mu 0.598413 eta 0.181664 xi -0.780321
dir 403 wt 0.00184983 mu -0.598413 eta -0.181664 xi 0.780321
dir 404 wt 0.00184983 mu 0.598413 eta -0.181664 xi -0.780321
dir 405 wt 0.00184983 mu -0.598413 eta 0.181664 xi -0.780321
dir 406 wt 0.00184983 mu -0.598413 eta -0.181664 xi -0.780321
dir 407 wt 0.00184983 mu 0.181664 eta 0.598413 xi 0.780321
dir 408 wt 0.00184983 mu -0.181664 eta 0.598413 xi 0.780321
dir 409 wt 0.00184983 mu 0.181664 eta -0.598413 xi 0.780321
dir 410 wt 0.00184983 mu 0.181664 eta 0.598413 xi -0.780321
dir 411 wt 0.00184983 mu -0.181664 eta -0.598413 xi 0.780321
dir 412 wt 0.00184983 mu 0.181664 eta -0.598413 xi -0.780321
dir 413 wt 0.00184983 mu -0.181664 eta 0.598413 xi -0.780321
dir 414 wt 0.00184983 mu -0.181664 eta -0.598413 xi -0.780321
dir 415 wt 0.00184983 mu 0.780321 eta 0.598413 xi 0.181664
dir 416 wt 0.00184983 mu -0.780321 eta 0.598413 xi 0.181664
dir 417 wt 0.00184983 mu 0.780321 eta -0.598413 xi 0.181664
dir 418 wt 0.00184983 mu 0.780321 eta 0.598413 xi -0.181664
dir 419 wt 0.00184983 mu -0.780321 eta -0.598413 xi 0.181664
dir 420 wt 0.00184983 mu 0.780321 eta -0.598413 xi -0.181664
dir 421 wt 0.00184983 mu -0.780321 eta 0.598413 xi -0.181664
dir 422 wt 0.00184983 mu -0.780321 eta -0.598413 xi -0.181664
dir 423 wt 0.00184983 mu 0.780321 eta 0.181664 xi 0.598413
dir 424 wt 0.00184983 mu -0.780321 eta 0.181664 xi 0.598413
dir 425 wt 0.00184983 mu 0.780321 eta -0.181664 xi 0.598413
dir 426 wt 0.00184983 mu 0.780321 eta 0.181664 xi -0.598413
dir 427 wt 0.00184983 mu -0.780321 eta -0.181664 xi 0.598413
dir 428 wt 0.00184983 mu 0.780321 eta -0.181664 xi -0.598413
dir 429 wt 0.00184983 mu -0.780321 eta 0.181664 xi -0.598413
dir 430 wt 0.00184983 mu -0.780321 eta -0.181664 xi -0.598413
dir 431 wt 0.00184983 mu 0.598413 eta 0.780321 xi 0.181664
dir 432 wt 0.00184983 mu -0.598413 eta 0.780321 xi 0.181664
dir 433 wt 0.00184983 mu 0.598413 eta -0.780321 xi 0.181664
dir 434 wt 0.00184983 mu 0.598413 eta 0.780321 xi -0.181664
dir 435 wt 0.00184983 mu -0.598413 eta -0.780321 xi 0.181664

dir 436 wt 0.00184983 mu 0.598413 eta -0.780321 xi -0.181664
dir 437 wt 0.00184983 mu -0.598413 eta 0.780321 xi -0.181664
dir 438 wt 0.00184983 mu -0.598413 eta -0.780321 xi -0.181664
dir 439 wt 0.00184983 mu 0.181664 eta 0.780321 xi 0.598413
dir 440 wt 0.00184983 mu -0.181664 eta 0.780321 xi 0.598413
dir 441 wt 0.00184983 mu 0.181664 eta -0.780321 xi 0.598413
dir 442 wt 0.00184983 mu 0.181664 eta 0.780321 xi -0.598413
dir 443 wt 0.00184983 mu -0.181664 eta -0.780321 xi 0.598413
dir 444 wt 0.00184983 mu 0.181664 eta -0.780321 xi -0.598413
dir 445 wt 0.00184983 mu -0.181664 eta 0.780321 xi -0.598413
dir 446 wt 0.00184983 mu -0.181664 eta -0.780321 xi -0.598413
dir 447 wt 0.0017139 mu 0.379104 eta 0.17208 xi 0.909213
dir 448 wt 0.0017139 mu -0.379104 eta 0.17208 xi 0.909213
dir 449 wt 0.0017139 mu 0.379104 eta -0.17208 xi 0.909213
dir 450 wt 0.0017139 mu 0.379104 eta 0.17208 xi -0.909213
dir 451 wt 0.0017139 mu -0.379104 eta -0.17208 xi 0.909213
dir 452 wt 0.0017139 mu 0.379104 eta -0.17208 xi -0.909213
dir 453 wt 0.0017139 mu -0.379104 eta 0.17208 xi -0.909213
dir 454 wt 0.0017139 mu -0.379104 eta -0.17208 xi -0.909213
dir 455 wt 0.0017139 mu 0.17208 eta 0.379104 xi 0.909213
dir 456 wt 0.0017139 mu -0.17208 eta 0.379104 xi 0.909213
dir 457 wt 0.0017139 mu 0.17208 eta -0.379104 xi 0.909213
dir 458 wt 0.0017139 mu 0.17208 eta 0.379104 xi -0.909213
dir 459 wt 0.0017139 mu -0.17208 eta -0.379104 xi 0.909213
dir 460 wt 0.0017139 mu 0.17208 eta -0.379104 xi -0.909213
dir 461 wt 0.0017139 mu -0.17208 eta 0.379104 xi -0.909213
dir 462 wt 0.0017139 mu -0.17208 eta -0.379104 xi -0.909213
dir 463 wt 0.0017139 mu 0.909213 eta 0.379104 xi 0.17208
dir 464 wt 0.0017139 mu -0.909213 eta 0.379104 xi 0.17208
dir 465 wt 0.0017139 mu 0.909213 eta -0.379104 xi 0.17208
dir 466 wt 0.0017139 mu 0.909213 eta 0.379104 xi -0.17208
dir 467 wt 0.0017139 mu -0.909213 eta -0.379104 xi 0.17208
dir 468 wt 0.0017139 mu 0.909213 eta -0.379104 xi -0.17208
dir 469 wt 0.0017139 mu -0.909213 eta 0.379104 xi -0.17208
dir 470 wt 0.0017139 mu -0.909213 eta -0.379104 xi -0.17208
dir 471 wt 0.0017139 mu 0.909213 eta 0.17208 xi 0.379104
dir 472 wt 0.0017139 mu -0.909213 eta 0.17208 xi 0.379104
dir 473 wt 0.0017139 mu 0.909213 eta -0.17208 xi 0.379104
dir 474 wt 0.0017139 mu 0.909213 eta 0.17208 xi -0.379104
dir 475 wt 0.0017139 mu -0.909213 eta -0.17208 xi 0.379104
dir 476 wt 0.0017139 mu 0.909213 eta -0.17208 xi -0.379104
dir 477 wt 0.0017139 mu -0.909213 eta 0.17208 xi -0.379104
dir 478 wt 0.0017139 mu -0.909213 eta -0.17208 xi -0.379104
dir 479 wt 0.0017139 mu 0.379104 eta 0.909213 xi 0.17208
dir 480 wt 0.0017139 mu -0.379104 eta 0.909213 xi 0.17208
dir 481 wt 0.0017139 mu 0.379104 eta -0.909213 xi 0.17208
dir 482 wt 0.0017139 mu 0.379104 eta 0.909213 xi -0.17208
dir 483 wt 0.0017139 mu -0.379104 eta -0.909213 xi 0.17208
dir 484 wt 0.0017139 mu 0.379104 eta -0.909213 xi -0.17208
dir 485 wt 0.0017139 mu -0.379104 eta 0.909213 xi -0.17208
dir 486 wt 0.0017139 mu -0.379104 eta -0.909213 xi -0.17208
dir 487 wt 0.0017139 mu 0.17208 eta 0.909213 xi 0.379104

dir 488 wt 0.0017139 mu -0.17208 eta 0.909213 xi 0.379104
dir 489 wt 0.0017139 mu 0.17208 eta -0.909213 xi 0.379104
dir 490 wt 0.0017139 mu 0.17208 eta 0.909213 xi -0.379104
dir 491 wt 0.0017139 mu -0.17208 eta -0.909213 xi 0.379104
dir 492 wt 0.0017139 mu 0.17208 eta -0.909213 xi -0.379104
dir 493 wt 0.0017139 mu -0.17208 eta 0.909213 xi -0.379104
dir 494 wt 0.0017139 mu -0.17208 eta -0.909213 xi -0.379104
dir 495 wt 0.00155521 mu 0.277867 eta 0.0821302 xi 0.957102
dir 496 wt 0.00155521 mu -0.277867 eta 0.0821302 xi 0.957102
dir 497 wt 0.00155521 mu 0.277867 eta -0.0821302 xi 0.957102
dir 498 wt 0.00155521 mu 0.277867 eta 0.0821302 xi -0.957102
dir 499 wt 0.00155521 mu -0.277867 eta -0.0821302 xi 0.957102
dir 500 wt 0.00155521 mu 0.277867 eta -0.0821302 xi -0.957102
dir 501 wt 0.00155521 mu -0.277867 eta 0.0821302 xi -0.957102
dir 502 wt 0.00155521 mu -0.277867 eta -0.0821302 xi -0.957102
dir 503 wt 0.00155521 mu 0.0821302 eta 0.277867 xi 0.957102
dir 504 wt 0.00155521 mu -0.0821302 eta 0.277867 xi 0.957102
dir 505 wt 0.00155521 mu 0.0821302 eta -0.277867 xi 0.957102
dir 506 wt 0.00155521 mu 0.0821302 eta 0.277867 xi -0.957102
dir 507 wt 0.00155521 mu -0.0821302 eta -0.277867 xi 0.957102
dir 508 wt 0.00155521 mu 0.0821302 eta -0.277867 xi -0.957102
dir 509 wt 0.00155521 mu -0.0821302 eta 0.277867 xi -0.957102
dir 510 wt 0.00155521 mu -0.0821302 eta -0.277867 xi -0.957102
dir 511 wt 0.00155521 mu 0.957102 eta 0.277867 xi 0.0821302
dir 512 wt 0.00155521 mu -0.957102 eta 0.277867 xi 0.0821302
dir 513 wt 0.00155521 mu 0.957102 eta -0.277867 xi 0.0821302
dir 514 wt 0.00155521 mu 0.957102 eta 0.277867 xi -0.0821302
dir 515 wt 0.00155521 mu -0.957102 eta -0.277867 xi 0.0821302
dir 516 wt 0.00155521 mu 0.957102 eta -0.277867 xi -0.0821302
dir 517 wt 0.00155521 mu -0.957102 eta 0.277867 xi -0.0821302
dir 518 wt 0.00155521 mu -0.957102 eta -0.277867 xi -0.0821302
dir 519 wt 0.00155521 mu 0.957102 eta 0.0821302 xi 0.277867
dir 520 wt 0.00155521 mu -0.957102 eta 0.0821302 xi 0.277867
dir 521 wt 0.00155521 mu 0.957102 eta -0.0821302 xi 0.277867
dir 522 wt 0.00155521 mu 0.957102 eta 0.0821302 xi -0.277867
dir 523 wt 0.00155521 mu -0.957102 eta -0.0821302 xi 0.277867
dir 524 wt 0.00155521 mu 0.957102 eta -0.0821302 xi -0.277867
dir 525 wt 0.00155521 mu -0.957102 eta 0.0821302 xi -0.277867
dir 526 wt 0.00155521 mu -0.957102 eta -0.0821302 xi -0.277867
dir 527 wt 0.00155521 mu 0.277867 eta 0.957102 xi 0.0821302
dir 528 wt 0.00155521 mu -0.277867 eta 0.957102 xi 0.0821302
dir 529 wt 0.00155521 mu 0.277867 eta -0.957102 xi 0.0821302
dir 530 wt 0.00155521 mu 0.277867 eta 0.957102 xi -0.0821302
dir 531 wt 0.00155521 mu -0.277867 eta -0.957102 xi 0.0821302
dir 532 wt 0.00155521 mu 0.277867 eta -0.957102 xi -0.0821302
dir 533 wt 0.00155521 mu -0.277867 eta 0.957102 xi -0.0821302
dir 534 wt 0.00155521 mu -0.277867 eta -0.957102 xi -0.0821302
dir 535 wt 0.00155521 mu 0.0821302 eta 0.957102 xi 0.277867
dir 536 wt 0.00155521 mu -0.0821302 eta 0.957102 xi 0.277867
dir 537 wt 0.00155521 mu 0.0821302 eta -0.957102 xi 0.277867
dir 538 wt 0.00155521 mu 0.0821302 eta 0.957102 xi -0.277867
dir 539 wt 0.00155521 mu -0.0821302 eta -0.957102 xi 0.277867

dir 540 wt 0.00155521 mu 0.0821302 eta -0.957102 xi -0.277867
dir 541 wt 0.00155521 mu -0.0821302 eta 0.957102 xi -0.277867
dir 542 wt 0.00155521 mu -0.0821302 eta -0.957102 xi -0.277867
dir 543 wt 0.00180224 mu 0.503356 eta 0.0899921 xi 0.85938
dir 544 wt 0.00180224 mu -0.503356 eta 0.0899921 xi 0.85938
dir 545 wt 0.00180224 mu 0.503356 eta -0.0899921 xi 0.85938
dir 546 wt 0.00180224 mu 0.503356 eta 0.0899921 xi -0.85938
dir 547 wt 0.00180224 mu -0.503356 eta -0.0899921 xi 0.85938
dir 548 wt 0.00180224 mu 0.503356 eta -0.0899921 xi -0.85938
dir 549 wt 0.00180224 mu -0.503356 eta 0.0899921 xi -0.85938
dir 550 wt 0.00180224 mu -0.503356 eta -0.0899921 xi -0.85938
dir 551 wt 0.00180224 mu 0.0899921 eta 0.503356 xi 0.85938
dir 552 wt 0.00180224 mu -0.0899921 eta 0.503356 xi 0.85938
dir 553 wt 0.00180224 mu 0.0899921 eta -0.503356 xi 0.85938
dir 554 wt 0.00180224 mu 0.0899921 eta 0.503356 xi -0.85938
dir 555 wt 0.00180224 mu -0.0899921 eta -0.503356 xi 0.85938
dir 556 wt 0.00180224 mu 0.0899921 eta -0.503356 xi -0.85938
dir 557 wt 0.00180224 mu -0.0899921 eta 0.503356 xi -0.85938
dir 558 wt 0.00180224 mu -0.0899921 eta -0.503356 xi -0.85938
dir 559 wt 0.00180224 mu 0.85938 eta 0.503356 xi 0.0899921
dir 560 wt 0.00180224 mu -0.85938 eta 0.503356 xi 0.0899921
dir 561 wt 0.00180224 mu 0.85938 eta -0.503356 xi 0.0899921
dir 562 wt 0.00180224 mu 0.85938 eta 0.503356 xi -0.0899921
dir 563 wt 0.00180224 mu -0.85938 eta -0.503356 xi 0.0899921
dir 564 wt 0.00180224 mu 0.85938 eta -0.503356 xi -0.0899921
dir 565 wt 0.00180224 mu -0.85938 eta 0.503356 xi -0.0899921
dir 566 wt 0.00180224 mu -0.85938 eta -0.503356 xi -0.0899921
dir 567 wt 0.00180224 mu 0.85938 eta 0.0899921 xi 0.503356
dir 568 wt 0.00180224 mu -0.85938 eta 0.0899921 xi 0.503356
dir 569 wt 0.00180224 mu 0.85938 eta -0.0899921 xi 0.503356
dir 570 wt 0.00180224 mu 0.85938 eta 0.0899921 xi -0.503356
dir 571 wt 0.00180224 mu -0.85938 eta -0.0899921 xi 0.503356
dir 572 wt 0.00180224 mu 0.85938 eta -0.0899921 xi -0.503356
dir 573 wt 0.00180224 mu -0.85938 eta 0.0899921 xi -0.503356
dir 574 wt 0.00180224 mu -0.85938 eta -0.0899921 xi -0.503356
dir 575 wt 0.00180224 mu 0.503356 eta 0.85938 xi 0.0899921
dir 576 wt 0.00180224 mu -0.503356 eta 0.85938 xi 0.0899921
dir 577 wt 0.00180224 mu 0.503356 eta -0.85938 xi 0.0899921
dir 578 wt 0.00180224 mu 0.503356 eta 0.85938 xi -0.0899921
dir 579 wt 0.00180224 mu -0.503356 eta -0.85938 xi 0.0899921
dir 580 wt 0.00180224 mu 0.503356 eta -0.85938 xi -0.0899921
dir 581 wt 0.00180224 mu -0.503356 eta 0.85938 xi -0.0899921
dir 582 wt 0.00180224 mu -0.503356 eta -0.85938 xi -0.0899921
dir 583 wt 0.00180224 mu 0.0899921 eta 0.85938 xi 0.503356
dir 584 wt 0.00180224 mu -0.0899921 eta 0.85938 xi 0.503356
dir 585 wt 0.00180224 mu 0.0899921 eta -0.85938 xi 0.503356
dir 586 wt 0.00180224 mu 0.0899921 eta 0.85938 xi -0.503356
dir 587 wt 0.00180224 mu -0.0899921 eta -0.85938 xi 0.503356
dir 588 wt 0.00180224 mu 0.0899921 eta -0.85938 xi -0.503356
dir 589 wt 0.00180224 mu -0.0899921 eta 0.85938 xi -0.503356
dir 590 wt 0.00180224 mu -0.0899921 eta -0.85938 xi -0.503356

DISTRIBUTION

1	MS 1167	N. Wilcox	1340 (electronic copy)
1	MS 0899	Technical Library	9536 (electronic copy)

