T

DEPARTMENT OF MECHANICAL AND INDUSTRIAL ENGINEERING
LABORATORY FOR ERGONOMICS RESEARCH
ENGINEERING EXPERIMENT STATION
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA - CHAMPAIGN
URBANA, ILLINOIS 61801

A LINEAR COMBINATION OF MODIFIED BESSEL FUNCTIONS

N72-13517 (NASA-CR-124738) A LINEAR COMBINATION OF MODIFIED BESSEL FUNCTIONS A. Shitzer, et al (Illinois Univ.) Nov. 1971 27 p CSCL 12A
Unclas G3/19 10726

by

A. SHITZER
J. C. CHATO

DEC 1971
RECEIVED
NASA STI FACILITY
INPUT BRANCH

Technical Note No. ME - TN
November 1971

Reproduced by
NATIONAL TECHNICAL
INFORMATION SERVICE
U S Department of Commerce
Springfield VA 22151

Supported by
National Aeronautics and Space Administration
under
Grant No. NGR-14-005-103

A LINEAR COMBINATION OF MODIFIED BESSEL FUNCTIONS

by

A. Shitzer

J.C. Chato

Research Supported by

National Aeronautics and Space Administration

under

Grant No. NGR-14-005-103

Technical Note No. ME-TN-310

November 1971

Department of Mechanical and Industrial Engineering

Laboratory for Ergonomics Research

Engineering Experiment Station

University of Illinois at Urbana-Champaign

Urbana, Illinois 61801

ABSTRACT

A linear combination of modified Bessel functions is defined, discussed briefly, and tabulated; namely,

$$\Psi^1_{k\ell}(\lambda x) \equiv I_k(\lambda x)\, K_\ell(\lambda x_1) - (-1)^{k+\ell}\, I_\ell(\lambda x_1)\, K_k(\lambda x)$$

This combination was found to recur in the analysis of various heat transfer problems and in the analysis of the thermal behavior of living tissue when modeled by cylindrical shells.

PRECEDING PAGE BLANK NOT FILMED

1. INTRODUCTION

Many physics and engineering problems are amenable to solutions in terms of Bessel functions. These functions have been extensively studied and tabulated. A hitherto undefined linear combination of modified Bessel functions was found to recur in the analysis of numerous engineering problems dealing with diffusion phenomena. Some examples in heat transfer are: steady heat flow in thin rods, tapering fins and thin fins around cylinders, electrical transmission lines, Laplace transforms applied to flow of heat in cylinders, and the modeling of living tissue by the "bio-heat" equation. This combination of Bessel functions is defined, discussed, and tabulated in this paper.

2. ANALYSIS

Consideration of a steady state energy balance in a heat generating material whose heat source is linearly dependent on the temperature leads to the following equation:

$$\nabla^2 T - \lambda^2 T = 0 \tag{1}$$

where T is the temperature of the medium and λ^2 is the ratio of the strength of the source per unit time, degree and unit volume to the conductivity of the medium. In many cases, and for cylindrical geometries in particular, Eq. (1) may yield the following equation [1,2]*

$$Y'' + \frac{1}{x} Y' - (\lambda^2 + \nu^2/x\ ) Y = 0 \tag{2}$$

Equation (2) is referred to as the modified Bessel equation of order ν.

If ν is an integer, the following linear combination of modified Bessel functions is found to recur in the solution of Eq. (2):

$$\Psi^1_{k\ell}(\lambda x) \equiv I_k(\lambda x)\ K_\ell(\lambda x_1) - (-1)^{k+\ell}\ I_\ell(\lambda x_1)\ K_k(\lambda x) \tag{3a}$$

or

$$\Psi^1_{k\ell}(\lambda x) \equiv \begin{vmatrix} I_k(\lambda x) & (-1)^{k+\ell}\ K_k(\lambda x) \\ I_\ell(\lambda x_1) & K_\ell(\lambda x_1) \end{vmatrix} \tag{3b}$$

This shorthand definition of the linear combination of modified Bessel functions simplifies the analysis of the problems considerably. Furthermore, it was observed that the function defined in Eqs. (3a) or (3b)

*Numbers in brackets refer to entries in REFERENCES.

exhibits a few interesting characteristics that render the above definition even more useful. These characteristics are:

(a) By definition, the function $\Psi^1_{k\ell}(\lambda x)$ satisfies the modified Bessel equation of order k,

$$\frac{1}{x}\frac{d}{dx}\left[x\,\frac{d\Psi^1_{k\ell}(\lambda x)}{dx}\right] - \left(\lambda^2 - \frac{k^2}{x^2}\right)\Psi^1_{k\ell}(\lambda x) = 0 \tag{4}$$

(b) This function obeys the same differentiation rule as does the modified Bessel function of the first kind.

$$x\,\frac{d}{dx}\left[\Psi^1_{k\ell}(\lambda x)\right] = k\Psi^1_{k\ell}(\lambda x) + \lambda x\ \Psi^1_{(k+1)\ell}(\lambda x) \tag{5}$$

Therefore, it is not a so-called cylinder function.

(c) For two consecutive indices the following identity is obtained [3 (p. 375)].

$$\Psi^1_{k(k+1)}(\lambda x_1) \equiv \frac{1}{\lambda x_1} \tag{6}$$

(d) When the indices are reversed in order, the following expression is obtained:

$$\Psi^1_{k\ell}(\lambda x_j) = (-1)^{k+\ell+1}\ \Psi^j_{\ell k}(\lambda x_i) \tag{7}$$

(e) For identical indices the following result is obtained

$$\Psi^1_{kk}(\lambda x_1) \equiv 0 \tag{8}$$

The above list of characteristics is not an exhaustive one.

When plotted on semi-log coordinates, the function $\Psi^1_{k(k+1)}(\lambda x)$ appears to behave as two straight lines as shown in Figs. 1 and 2. Also, the absolute magnitudes of the slopes of these lines seem to be identical. These characteristics suggest the approximation of the function by an exponential expression of the kind

$$\Psi^1_{k(k+1)}(\lambda x) \simeq \exp U(\lambda x_1) + S\lambda x \tag{9}$$

for

$$\sim 5 < \lambda x < X_2$$

and

$$\lambda x > X_3$$

where $X_2 < \lambda\, x_1$ and $X_3 > \lambda\, x_1$. The branches are symmetrical with respect to $\lambda x = \lambda x_1$ with slopes of $S \simeq -0.43$ and $S \simeq 0.43$, respectively. For the right-hand branch, *i.e.*, $\lambda x > X_3$, U is about $-0.5\lambda x_1$, whereas for the left-hand branch U is of the order of $0.4\lambda x_1$.

Figures 3 and 4 show the function for repeated subscripts 0 and 1.

A simple computer program was written for the purpose of computing the function $\Psi^1_{k\ell}(\lambda x) = \Psi^1_{k\ell}(X)$. Results for the first four combinations of indices are given in the tables. Values of the arguments, X as well as X1, in the tables are for the range 0.01 to 100.

3. ACKNOWLEDGMENT

Numerical computations were carried out on the IBM 360/75 computer at the Computer Science Laboratory of the University of Illinois at Urbana-Champaign.

REFERENCES

1. McLachlan, N. W., Bessel Functions for Engineers, Oxford University Press, London, 1948.

2. Shitzer, A., "A Study of the Thermal Behavior of Living Biological Tissue with Application to Thermal Control of Protective Suits," Ph.D. Thesis, University of Illinois at Urbana-Champaign, 1971. Also Technical Report No. ME-TR-207, Department of Mechanical and Industrial Engineering, University of Illinois at Urbana-Champaign, 1971.

3. Abramovitz, M. and Stegun, I. A., Handbook of Mathematical Functions, Dover Publications, New York, 1965.

LIST OF FIGURES

Figure 1 The function $\Psi^1_{01}(\lambda x)$ drawn on semi-log coordinates.

Figure 2 The function $\Psi^1_{12}(\lambda x)$ drawn on semi-log coordinates

Figure 3 The function $\Psi^1_{00}(\lambda x)$

Figure 4 The function $\Psi^1_{11}(\lambda x)$

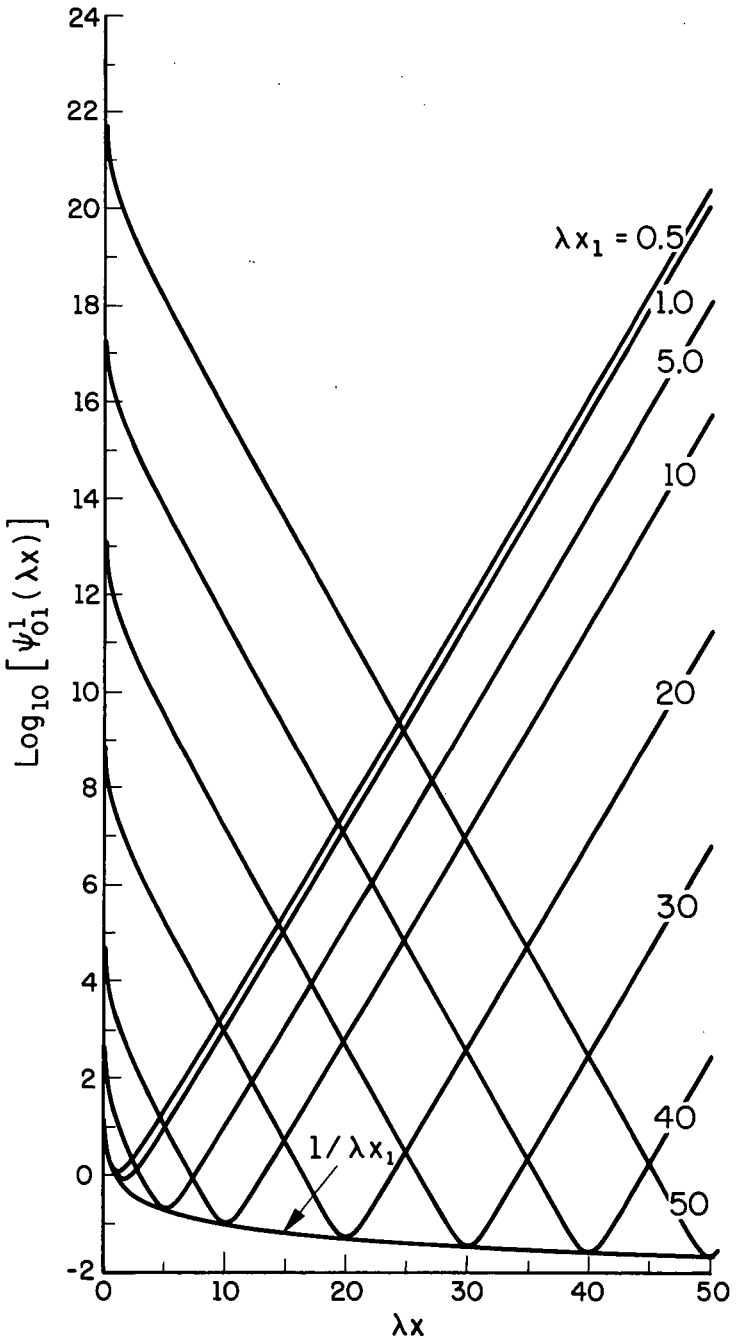

Figure 1 The function $\Psi^1_{01}(\lambda x)$ drawn on semi-log coordinates

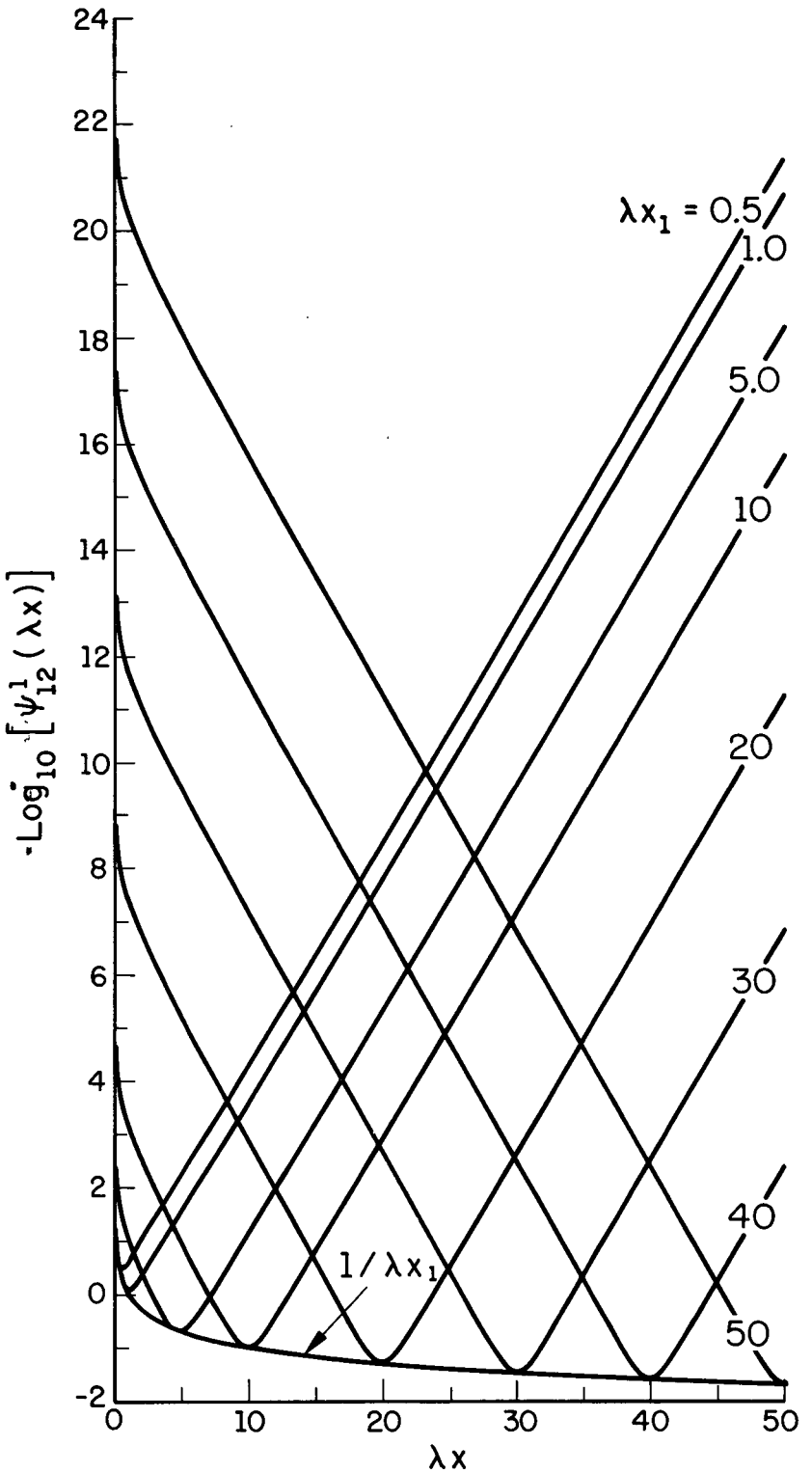

Figure 2 The function $\Psi^1_{12}(\lambda x)$ drawn on semi-log coordinates

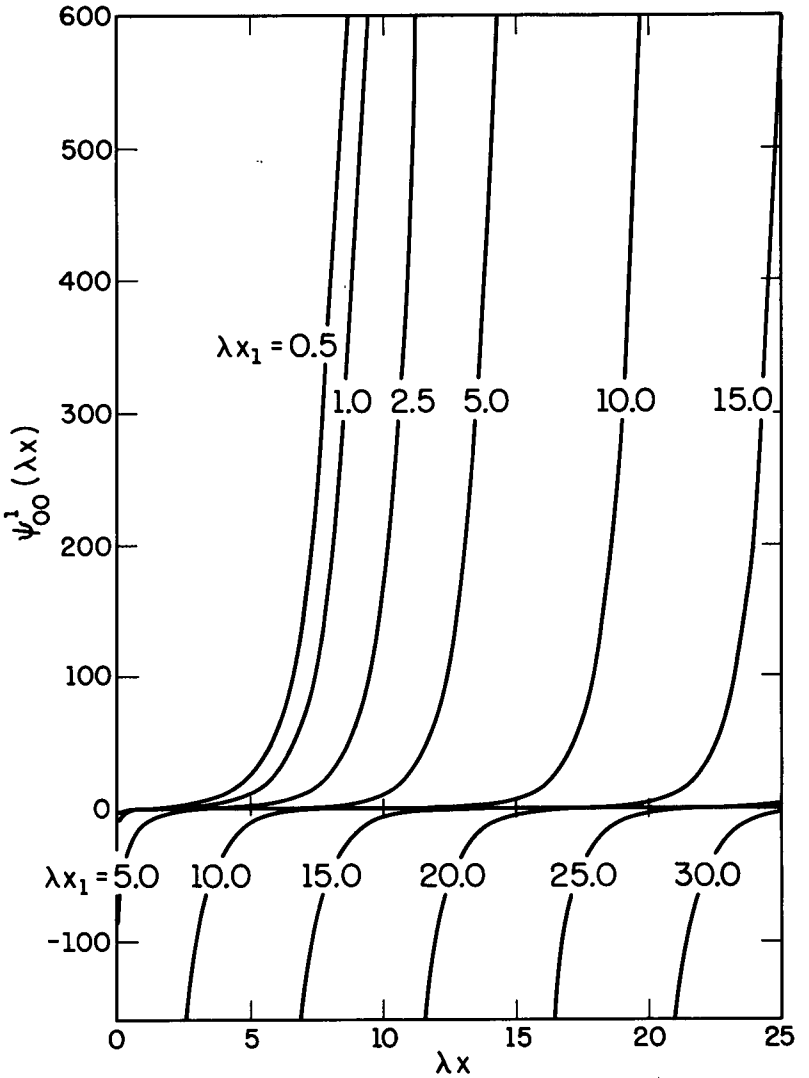

Figure 3 The function $\Psi^1_{00}(\lambda x)$

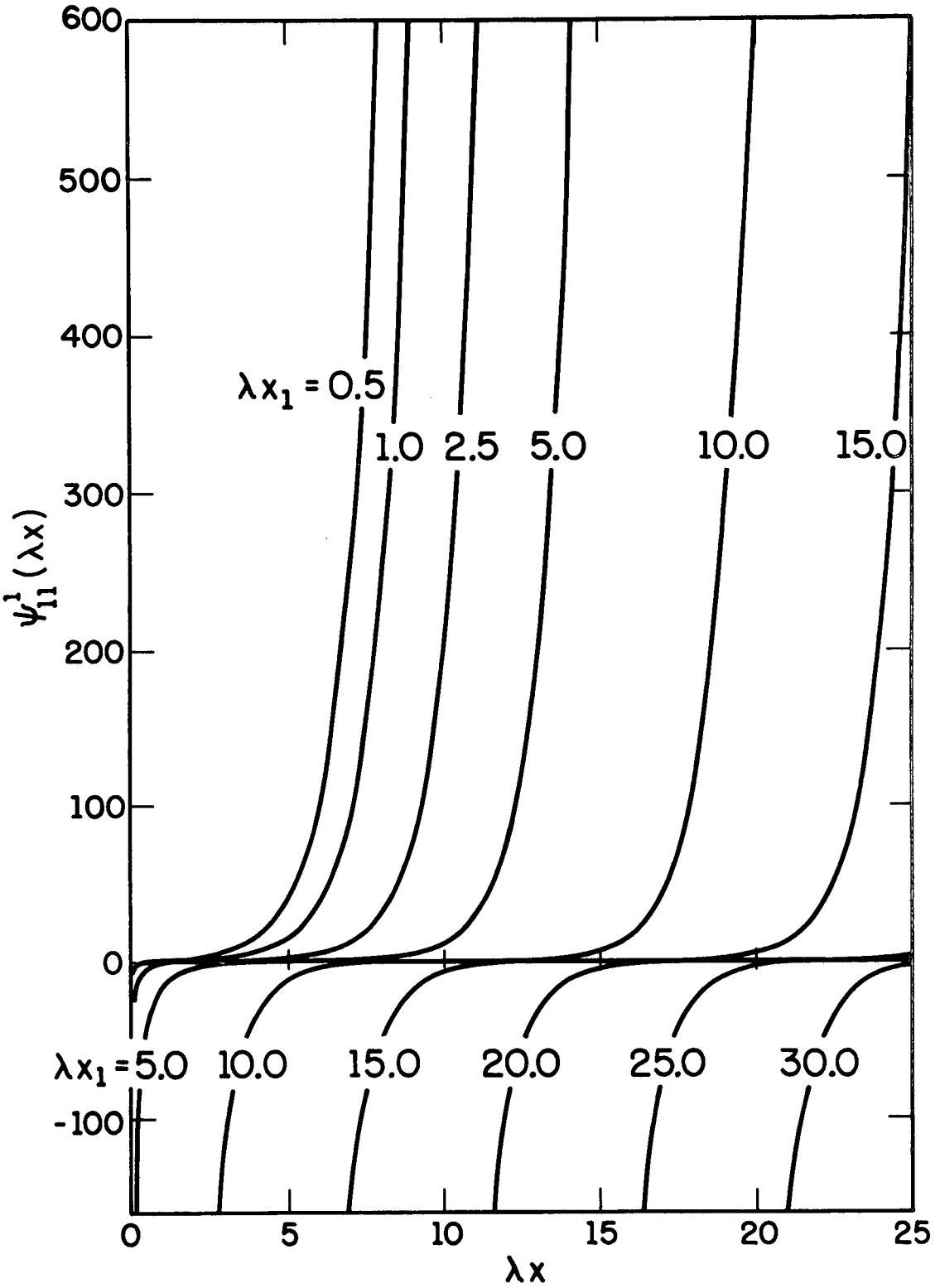

Figure 4 The function $\Psi^1_{11}(\lambda x)$

TABLES OF THE FUNCTION

$$\Psi^{1}_{KL}(X) \equiv I_K(X)\, K_L(X1) - (-1)^{K+L}\, I_L(X1)\, K_K(X)$$

	X1= 0.01				X1= 0.05			
X	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2
0.01	0.0	0.100000E 03	0.0	0.999999E 02	-0.160988E 01	0.200282E 02	-0.240058E 01	0.402879E 01
0.05	0.160988E 01	0.100052E 03	0.240058E 01	0.500144E 03	0.0	0.200000E 02	0.0	0.200000E 02
0.10	0.230592E 01	0.100236E 03	0.495567E 01	0.100123E 04	0.693436E 00	0.200201E 02	0.750304E 00	0.400280E 02
0.20	0.301582E 01	0.100985E 03	0.100236E 02	0.200996E 04	0.139165E 01	0.201530E 02	0.188150E 01	0.803518E 02
0.30	0.345557E 01	0.102243E 03	0.151501E 02	0.303380E 04	0.181138E 01	0.203944E 02	0.294374E 01	0.121280E 03
0.40	0.379743E 01	0.104018E 03	0.203864E 02	0.408043E 04	0.212482E 01	0.207419E 02	0.400747E 01	0.163120E 03
0.50	0.409651E 01	0.106325E 03	0.257744E 02	0.515775E 04	0.238693E 01	0.211967E 02	0.509316E 01	0.206187E 03
0.60	0.437826E 01	0.109180E 03	0.313557E 02	0.627392E 04	0.262287E 01	0.217616E 02	0.621315E 01	0.250807E 03
0.70	0.465700E 01	0.112604E 03	0.371730E 02	0.743740E 04	0.284663E 01	0.224408E 02	0.737772E 01	0.297318E 03
0.80	0.494203E 01	0.116624E 03	0.432708E 02	0.865707E 04	0.306709E 01	0.232390E 02	0.859663E 01	0.346075E 03
0.90	0.524005E 01	0.121269E 03	0.496960E 02	0.994227E 04	0.329048E 01	0.241622E 02	0.987969E 01	0.397452E 03
1.00	0.555637E 01	0.126576E 03	0.564981E 02	0.113029E 05	0.352153E 01	0.252175E 02	0.112371E 02	0.451844E 03
2.00	0.106486E 02	0.227899E 03	0.159021E 03	0.318119E 05	0.698519E 01	0.453885E 02	0.316655E 02	0.127171E 04
3.00	0.230087E 02	0.487952E 03	0.395233E 03	0.790654E 05	0.151652E 02	0.971757E 02	0.787092E 02	0.316072E 04
4.00	0.533479E 02	0.112990E 04	0.975691E 03	0.195184E 06	0.351856E 02	0.225018E 03	0.194307E 03	0.780269E 04
5.00	0.126602E 03	0.272327E 04	0.243292E 04	0.486700E 06	0.848274E 02	0.542335E 03	0.484513E 03	0.194563E 05
6.00	0.317428E 03	0.672168E 04	0.613259E 04	0.122681E 07	0.209382E 03	0.133861E 04	0.122129E 04	0.490428E 05
7.00	0.795972E 03	0.168550E 05	0.155998E 05	0.312070E 07	0.525040E 03	0.335664E 04	0.310668E 04	0.124753E 06
8.00	0.201863E 04	0.427452E 05	0.399767E 05	0.799724E 07	0.133153E 04	0.851263E 04	0.796131E 04	0.319698E 06
9.00	0.516309E 04	0.109330E 06	0.103064E 06	0.206177E 08	0.340568E 04	0.217729E 05	0.205251E 05	0.824215E 06
10.00	0.132937E 05	0.281498E 06	0.267029E 06	0.534184E 08	0.876879E 04	0.560599E 05	0.531784E 05	0.213545E 07
20.00	0.205649E 09	0.435468E 10	0.424439E 10	0.849078E 12	0.135650E 09	0.867228E 09	0.845264E 09	0.339428E 11
30.00	0.369046E 13	0.781467E 14	0.768331E 14	0.153703E 17	0.243430E 13	0.155628E 14	0.153012E 14	0.614441E 15
40.00	0.703218E 17	0.146909E 19	0.147035E 19	0.294141E 21	0.463857E 17	0.296549E 18	0.292819E 18	0.117586E 20
50.00	0.138453E 22	0.293178E 23	0.290232E 23	0.580601E 25	0.913264E 21	0.583860E 22	0.577992E 22	0.232101E 24
60.00	0.276273E 26	0.589253E 27	0.584322E 27	0.116892E 30	0.183555E 26	0.117349E 27	0.116367E 27	0.467288E 28
70.00	0.567299E 30	0.120127E 32	0.119266E 32	0.238589E 34	0.374202E 30	0.239232E 31	0.237517E 31	0.953783E 32
80.00	0.116859E 35	0.247453E 36	0.245902E 36	0.491920E 38	0.770828E 34	0.492799E 35	0.489710E 35	0.196650E 37
90.00	0.242036E 39	0.513789E 40	0.510927E 40	0.102210E 43	0.160048E 39	0.102320E 40	0.101750E 40	0.408593E 41
100.00	0.506944E 43	0.107347E 45	0.106809E 45	0.213669E 47	0.334391E 43	0.213780E 44	0.212709E 44	0.854161E 45

Reproduced from best available copy.

	X1= 0.10				X1= 0.20			
X	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2
0.01	-0.230592E 01	0.100904E 02	-0.495567E 01	0.112260E 01	-0.301582E 01	0.525058E 01	-0.100236E 02	0.749102E 00
0.05	-0.693436E 00	0.100159E 02	-0.750304E 00	0.501406E 01	-0.139165E 01	0.509194E 01	-0.188150E 01	0.133808E 01
0.10	0.0	0.999999E 01	0.0	0.100000E 02	-0.694311E 00	0.503184E 01	-0.751221E 00	0.252815E 01
0.20	0.694311E 00	0.100404E 02	0.751221E 00	0.200562E 02	0.0	0.500000E 01	0.0	0.499999E 01
0.30	0.110609E 01	0.101455E 02	0.134177E 01	0.302673E 02	0.406141E 00	0.502196E 01	0.417356E 00	0.752605E 01
0.40	0.140781E 01	0.103077E 02	0.190109E 01	0.407068E 02	0.697813E 00	0.508093E 01	0.754897E 00	0.101128E 02
0.50	0.165441E 01	0.105257E 02	0.245832E 01	0.514530E 02	0.930281E 00	0.517206E 01	0.106522E 01	0.127773E 02
0.60	0.187100E 01	0.107998E 02	0.302596E 01	0.625868E 02	0.112871E 01	0.529371E 01	0.136730E 01	0.155388E 02
0.70	0.207144E 01	0.111315E 02	0.361186E 01	0.741927E 02	0.130693E 01	0.544556E 01	0.167053E 01	0.184179E 02
0.80	0.226445E 01	0.115229E 02	0.422224E 01	0.863593E 02	0.147354E 01	0.562805E 01	0.198074E 01	0.214365E 02
0.90	0.245604E 01	0.119769E 02	0.486273E 01	0.991795E 02	0.163439E 01	0.584209E 01	0.230225E 01	0.246175E 02
1.00	0.265075E 01	0.124967E 02	0.553886E 01	0.112752E 03	0.179379E 01	0.608901E 01	0.263869E 01	0.279854E 02
2.00	0.541853E 01	0.224684E 02	0.156669E 02	0.317338E 03	0.388040E 01	0.108987E 02	0.758277E 01	0.787569E 02
3.00	0.118112E 02	0.480963E 02	0.389539E 02	0.788713E 03	0.851949E 01	0.233140E 02	0.188771E 02	0.195741E 03
4.00	0.274193E 02	0.111368E 03	0.961676E 02	0.194705E 04	0.197976E 02	0.539788E 02	0.466097E 02	0.483215E 03
5.00	0.661092E 02	0.268417E 03	0.239799E 03	0.485504E 04	0.477396E 02	0.130097E 03	0.116226E 03	0.120491E 04
6.00	0.163181E 03	0.662517E 03	0.604453E 03	0.122379E 05	0.117841E 03	0.321109E 03	0.292967E 03	0.303719E 04
7.00	0.409188E 03	0.166130E 04	0.153758E 04	0.311304E 05	0.295494E 03	0.805199E 03	0.745237E 03	0.772586E 04
8.00	0.103772E 04	0.421314E 04	0.394028E 04	0.797760E 05	0.749391E 03	0.204203E 04	0.190978E 04	0.197986E 05
9.00	0.265421E 04	0.107760E 05	0.101585E 05	0.205671E 06	0.191673E 04	0.522294E 04	0.492361E 04	0.510430E 05
10.00	0.683393E 04	0.277456E 05	0.263195E 05	0.532872E 06	0.493511E 04	0.134478E 05	0.127565E 05	0.132247E 06
20.00	0.105719E 09	0.429215E 09	0.418345E 09	0.846993E 10	0.763445E 08	0.208033E 09	0.202764E 09	0.210205E 10
30.00	0.189717E 13	0.770246E 13	0.757300E 13	0.153325E 15	0.137004E 13	0.373324E 13	0.367049E 13	0.380519E 14
40.00	0.361506E 17	0.146771E 18	0.144924E 18	0.293418E 19	0.261061E 17	0.711369E 17	0.702421E 17	0.728199E 18
50.00	0.711749E 21	0.288969E 22	0.286065E 22	0.579176E 23	0.513989E 21	0.140058E 22	0.138650E 22	0.143738E 23
60.00	0.143053E 26	0.580792E 26	0.575932E 26	0.116605E 28	0.103305E 26	0.281499E 26	0.279144E 26	0.289388E 27
70.00	0.291633E 30	0.118403E 31	0.117554E 31	0.238003E 32	0.210603E 30	0.573875E 30	0.569761E 30	0.590670E 31
80.00	0.600742E 34	0.243900E 35	0.242371E 35	0.490712E 36	0.433825E 34	0.118214E 35	0.117473E 35	0.121784E 36
90.00	0.124733E 39	0.506412E 39	0.503591E 39	0.101959E 41	0.900755E 38	0.245449E 39	0.244081E 39	0.253039E 40
100.00	0.260606E 43	0.105806E 44	0.105275E 44	0.213144E 45	0.188196E 43	0.512820E 43	0.510250E 43	0.528976E 44

	X1= 0.30				X1= 0.40			
X	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2
0.01	-0.345557E 01	0.377225E 01	-0.151501E 02	0.124189E 01	-0.379743E 01	0.314766E 01	-0.203864E 02	0.208645E 01
0.05	-0.161138E 01	0.353031E 01	-0.294374E 01	0.769481E 00	-0.212482E 01	0.282110E 01	-0.400747E 01	0.704530E 00
0.10	-0.116609E 01	0.343180E 01	-0.134177E 01	0.120033E 01	-0.140781E 01	0.268500E 01	-0.190109E 01	0.802284E 00
0.20	-0.406141E 00	0.335250E 01	-0.417356E 00	0.223959E 01	-0.697813E 00	0.256384E 01	-0.754897E 00	0.130645E 01
0.30	0.0	0.333333E 01	0.0	0.333333E 01	-0.288163E 00	0.251379E 01	-0.292151E 00	0.188777E 01
0.40	0.288163E 00	0.334852E 01	0.292151E 00	0.446146E 01	0.0	0.249999E 01	0.0	0.249999E 01
0.50	0.514251E 00	0.339022E 01	0.536851E 00	0.562687E 01	0.223513E 00	0.251162E 01	0.225374E 00	0.313766E 01
0.60	0.703672E 00	0.345522E 01	0.761045E 00	0.683648E 01	0.408179E 00	0.254404E 01	0.419427E 00	0.380224E 01
0.70	0.870339E 00	0.354216E 01	0.977139E 00	0.809869E 01	0.568088E 00	0.259500E 01	0.598030E 00	0.449734E 01
0.80	0.102285E 01	0.365061E 01	0.119210E 01	0.942272E 01	0.711923E 00	0.266342E 01	0.769702E 00	0.522755E 01
0.90	0.116703E 01	0.378070E 01	0.141052E 01	0.108185E 02	0.845508E 00	0.274889E 01	0.939706E 00	0.599808E 01
1.00	0.130707E 01	0.393295E 01	0.163582E 01	0.122966E 02	0.973031E 00	0.285143E 01	0.111170E 01	0.681462E 01
2.00	0.301217E 01	0.698367E 01	0.483975E 01	0.345911E 02	0.242216E 01	0.500265E 01	0.344597E 01	0.191482E 02
3.00	0.666316E 01	0.149209E 02	0.120754E 02	0.859693E 02	0.540363E 01	0.106685E 02	0.862735E 01	0.475847E 02
4.00	0.155000E 02	0.345403E 02	0.298229E 02	0.212227E 03	0.125847E 02	0.246896E 02	0.213156E 02	0.117468E 03
5.00	0.373818E 02	0.832452E 02	0.743687E 02	0.529195E 03	0.303557E 02	0.595021E 02	0.531566E 02	0.292910E 03
6.00	0.922751E 02	0.205468E 03	0.187460E 03	0.133392E 04	0.749333E 02	0.146864E 03	0.133992E 03	0.738329E 03
7.00	0.231388E 03	0.515221E 03	0.476853E 03	0.339318E 04	0.187902E 03	0.368268E 03	0.340844E 03	0.187813E 04
8.00	0.586813E 03	0.130663E 04	0.122200E 04	0.869550E 04	0.476531E 03	0.933948E 03	0.873460E 03	0.481297E 04
9.00	0.150090E 04	0.334199E 04	0.315046E 04	0.224180E 05	0.121883E 04	0.238878E 04	0.225188E 04	0.124084E 05
10.00	0.386445E 04	0.860480E 04	0.816250E 04	0.580825E 05	0.313819E 04	0.615051E 04	0.583437E 04	0.321487E 05
20.00	0.597818E 08	0.133113E 09	0.129742E 09	0.923214E 09	0.485468E 08	0.951464E 08	0.927366E 08	0.511000E 09
30.00	0.107281E 13	0.238878E 13	0.234863E 13	0.167123E 14	0.871194E 12	0.170744E 13	0.167874E 13	0.925027E 13
40.00	0.204424E 17	0.455182E 17	0.449457E 17	0.319823E 18	0.166006E 17	0.325354E 17	0.321261E 17	0.177022E 18
50.00	0.402480E 21	0.896185E 21	0.887178E 21	0.631295E 22	0.326841E 21	0.640572E 21	0.634134E 21	0.349423E 22
60.00	0.808937E 25	0.180122E 26	0.178615E 26	0.127098E 27	0.656910E 25	0.128747E 26	0.127670E 26	0.703491E 26
70.00	0.164913E 30	0.367204E 30	0.364572E 30	0.259421E 31	0.133920E 30	0.262469E 30	0.260588E 30	0.143590E 31
80.00	0.339708E 34	0.756412E 34	0.751670E 34	0.534871E 35	0.275865E 34	0.540665E 34	0.537276E 34	0.296052E 35
90.00	0.705339E 38	0.157055E 39	0.156180E 39	0.111134E 40	0.572782E 38	0.112259E 39	0.111634E 39	0.615128E 39
100.00	0.147365E 43	0.328137E 43	0.326493E 43	0.232325E 44	0.119672E 43	0.234545E 43	0.233369E 43	0.128592E 44

Reproduced from best available copy.

	X1= 0.50				X1= 0.60			
X	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2
0.01	-0.409651E 01	0.287406E 01	-0.257744E 02	0.322753E 01	-0.437826E 01	0.278394E 01	-0.313557E 02	0.466091E 01
0.05	-0.238693E 01	0.246062E 01	-0.509316E 01	0.824053E 00	-0.262287E 01	0.228059E 01	-0.621315E 01	0.105116E 01
0.10	-0.165441E 01	0.228651E 01	-0.245832E 01	0.692379E 00	-0.187100E 01	0.206747E 01	-0.302596E 01	0.713211E 00
0.20	-0.930281E 00	0.212505E 01	-0.106522E 01	0.911181E 00	-0.112871E 01	0.186572E 01	-0.136730E 01	0.736033E 00
0.30	-0.514251E 00	0.204786E 01	-0.536851E 00	0.124282E 01	-0.703672E 00	0.176286E 01	-0.761045E 00	0.918410E 00
0.40	-0.223513E 00	0.201079E 01	-0.225374E 00	0.161013E 01	-0.408179E 00	0.170510E 01	-0.419427E 00	0.114596E 01
0.50	0.0	0.199999E 01	0.0	0.200000E 01	-0.182625E 00	0.167553E 01	-0.183638E 00	0.139730E 01
0.60	0.182625E 00	0.200942E 01	0.183638E 00	0.241009E 01	0.0	0.166666E 01	0.0	0.166666E 01
0.70	0.338723E 00	0.203599E 01	0.345134E 00	0.284127E 01	0.154407E 00	0.167459E 01	0.155020E 00	0.195283E 01
0.80	0.477110E 00	0.207806E 01	0.494766E 00	0.329570E 01	0.289606E 00	0.169712E 01	0.293607E 00	0.225635E 01
0.90	0.603675E 00	0.213476E 01	0.638670E 00	0.377625E 01	0.411590E 00	0.173300E 01	0.422894E 00	0.257866E 01
1.00	0.722622E 00	0.220574E 01	0.780924E 00	0.428626E 01	0.524616E 00	0.178155E 01	0.547488E 00	0.292169E 01
2.00	0.198617E 01	0.380537E 01	0.259872E 01	0.120140E 02	0.164805E 01	0.300565E 01	0.202846E 01	0.815102E 01
3.00	0.447495E 01	0.809370E 01	0.653816E 01	0.298499E 02	0.375698E 01	0.636976E 01	0.513799E 01	0.202443E 02
4.00	0.104358E 02	0.187238E 02	0.161627E 02	0.736861E 02	0.877530E 01	0.147280E 02	0.127110E 02	0.499720E 02
5.00	0.251771E 02	0.451221E 02	0.403094E 02	0.183738E 03	0.211755E 02	0.354901E 02	0.317039E 02	0.124606E 03
6.00	0.621514E 02	0.111370E 03	0.101609E 03	0.463142E 03	0.522748E 02	0.875956E 02	0.799179E 02	0.314089E 03
7.00	0.155851E 03	0.279265E 03	0.258469E 03	0.117812E 04	0.131085E 03	0.219650E 03	0.203293E 03	0.798967E 03
8.00	0.395247E 03	0.708233E 03	0.662363E 03	0.301910E 04	0.332439E 03	0.557044E 03	0.520967E 03	0.204747E 04
9.00	0.101093E 04	0.181146E 04	0.170765E 04	0.778358E 04	0.850287E 03	0.142476E 04	0.134311E 04	0.527859E 04
10.00	0.260290E 04	0.466406E 04	0.442432E 04	0.201664E 05	0.218928E 04	0.366841E 04	0.347985E 04	0.136763E 05
20.00	0.402660E 08	0.721515E 08	0.703241E 08	0.320542E 09	0.338674E 08	0.567491E 08	0.553118E 08	0.217382E 09
30.00	0.722591E 12	0.129479E 13	0.127303E 13	0.580255E 13	0.607766E 12	0.101839E 13	0.100127E 13	0.393512E 13
40.00	0.137690E 17	0.246723E 17	0.243619E 17	0.111043E 18	0.115810E 17	0.194054E 17	0.191613E 17	0.753063E 17
50.00	0.271090E 21	0.485759E 21	0.480877E 21	0.219188E 22	0.228012E 21	0.382063E 21	0.378223E 21	0.148646E 22
60.00	0.544859E 25	0.976317E 25	0.968148E 25	0.441289E 26	0.458276E 25	0.767899E 25	0.761474E 25	0.299269E 26
70.00	0.111077E 30	0.199036E 30	0.197609E 30	0.900717E 30	0.934260E 29	0.156547E 30	0.155425E 30	0.610839E 30
80.00	0.228610E 34	0.409998E 34	0.407428E 34	0.185709E 35	0.192450E 34	0.322475E 34	0.320453E 34	0.125942E 35
90.00	0.475081E 38	0.851233E 38	0.846541E 38	0.385860E 39	0.399587E 38	0.669557E 38	0.665827E 38	0.261679E 39
100.00	0.992595E 42	0.177860E 43	0.176969E 43	0.806638E 43	0.834864E 42	0.139892E 43	0.139191E 43	0.547038E 43

Reproduced from best available copy.

	X1= 0.70				X1= 0.80			
X	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2
0.01	-0.465700E 01	0.280604E 01	-0.371730E 02	0.639559E 01	-0.494203E 01	0.290546E 01	-0.432708E 02	0.844667E 01
0.05	-0.284663E 01	0.220905E 01	-0.737772E 01	0.136159E 01	-0.306709E 01	0.221036E 01	-0.859663E 01	0.174745E 01
0.10	-0.207144E 01	0.195548E 01	-0.361186E 01	0.811867E 00	-0.226445E 01	0.191453E 01	-0.422224E 01	0.967359E 00
0.20	-0.130693E 01	0.171260E 01	-0.167053E 01	0.672622E 00	-0.147354E 01	0.162910E 01	-0.198074E 01	0.676208E 00
0.30	-0.870339E 00	0.158443E 01	-0.977139E 00	0.750340E 00	-0.102285E 01	0.147537E 01	-0.119210E 01	0.670358E 00
0.40	-0.568068E 00	0.150718E 01	-0.598030E 00	0.886346E 00	-0.711923E 00	0.137904E 01	-0.769702E 00	0.739168E 00
0.50	-0.338723E 00	0.146073E 01	-0.345134E 00	0.104990E 01	-0.477110E 00	0.131664E 01	-0.494766E 00	0.841146E 00
0.60	-0.154407E 00	0.143610E 01	-0.155020E 00	0.123168E 01	-0.289606E 00	0.127766E 01	-0.293607E 00	0.963110E 00
0.70	0.0	0.142857E 01	0.0	0.142857E 01	-0.133754E 00	0.125654E 01	-0.134151E 00	0.110003E 01
0.80	0.133754E 00	0.143541E 01	0.134151E 00	0.163983E 01	0.0	0.125000E 01	0.0	0.125000E 01
0.90	0.252994E 00	0.145498E 01	0.255658E 00	0.186585E 01	0.117979E 00	0.125601E 01	0.118252E 00	0.141252E 01
1.00	0.362060E 00	0.148629E 01	0.369739E 00	0.210762E 01	0.224636E 00	0.127332E 01	0.226499E 00	0.158789E 01
2.00	0.137743E 01	0.243656E 01	0.161860E 01	0.583275E 01	0.115590E 01	0.201380E 01	0.131024E 01	0.433801E 01
3.00	0.318473E 01	0.513912E 01	0.413722E 01	0.144771E 02	0.271882E 01	0.422121E 01	0.338956E 01	0.107558E 02
4.00	0.745257E 01	0.118743E 02	0.102455E 02	0.357333E 02	0.637649E 01	0.974462E 01	0.840512E 01	0.265448E 02
5.00	0.179883E 02	0.286108E 02	0.255577E 02	0.891007E 02	0.153956E 02	0.234764E 02	0.209702E 02	0.661883E 02
6.00	0.444082E 02	0.706155E 02	0.644257E 02	0.224593E 03	0.380093E 02	0.579419E 02	0.528627E 02	0.166838E 03
7.00	0.111359E 03	0.177071E 03	0.163885E 03	0.571309E 03	0.953135E 02	0.145291E 03	0.134471E 03	0.424395E 03
8.00	0.282413E 03	0.449062E 03	0.419978E 03	0.146406E 04	0.241721E 03	0.368466E 03	0.344602E 03	0.108757E 04
9.00	0.722335E 03	0.114857E 04	0.108275E 04	0.377451E 04	0.618256E 03	0.942433E 03	0.888422E 03	0.280388E 04
10.00	0.185983E 04	0.295729E 04	0.280529E 04	0.977934E 04	0.159186E 04	0.242653E 04	0.230180E 04	0.726454E 04
20.00	0.287710E 08	0.457483E 08	0.445897E 08	0.155441E 09	0.246255E 08	0.375376E 08	0.365869E 08	0.115469E 09
30.00	0.516309E 12	0.820974E 12	0.807175E 12	0.281384E 13	0.441915E 12	0.673629E 12	0.662307E 12	0.209025E 13
40.00	0.983627E 16	0.156437E 17	0.154469E 17	0.538485E 17	0.842070E 16	0.128360E 17	0.126746E 17	0.400012E 17
50.00	0.193701E 21	0.308000E 21	0.304905E 21	0.106291E 22	0.165791E 21	0.252722E 21	0.250182E 21	0.789579E 21
60.00	0.389314E 25	0.619043E 25	0.613863E 25	0.213995E 26	0.333219E 25	0.507940E 25	0.503690E 25	0.158966E 26
70.00	0.793671E 29	0.126201E 30	0.125296E 30	0.436786E 30	0.679314E 29	0.103551E 30	0.102808E 30	0.324465E 30
80.00	0.163490E 34	0.259963E 34	0.258334E 34	0.900561E 34	0.139933E 34	0.213306E 34	0.211969E 34	0.668978E 34
90.00	0.339456E 38	0.539764E 38	0.536758E 38	0.187116E 39	0.290545E 38	0.442890E 38	0.440423E 38	0.138998E 39
100.00	0.709233E 42	0.112774E 43	0.112209E 43	0.391165E 43	0.607042E 42	0.925338E 42	0.920701E 42	0.290575E 43

	X1= 0.90				X1= 1.00			
X	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2
0.01	-0.524005E 01	0.306360E 01	-0.496960E 02	0.108335E 02	-0.555637E 01	0.327017E 01	-0.564981E 02	0.135793E 02
0.05	-0.329048E 01	0.226515E 01	-0.987969E 01	0.220740E 01	-0.352153E 01	0.236232E 01	-0.112371E 02	0.274332E 01
0.10	-0.245604E 01	0.192488E 01	-0.486273E 01	0.117085E 01	-0.265075E 01	0.197509E 01	-0.553886E 01	0.141898E 01
0.20	-0.163439E 01	0.159503E 01	-0.230225E 01	0.725988E 00	-0.179379E 01	0.159850E 01	-0.263869E 01	0.811624E 00
0.30	-0.116703E 01	0.141503E 01	-0.141052E 01	0.646215E 00	-0.130707E 01	0.139118E 01	-0.163582E 01	0.661321E 00
0.40	-0.845508E 00	0.129954E 01	-0.939706E 00	0.660653E 00	-0.973031E 00	0.125611E 01	-0.111170E 01	0.628030E 00
0.50	-0.603675E 00	0.122157E 01	-0.638670E 00	0.715493E 00	-0.722622E 00	0.116256E 01	-0.780924E 00	0.643894E 00
0.60	-0.411590E 00	0.116901E 01	-0.422894E 00	0.793242E 00	-0.524616E 00	0.109673E 01	-0.547488E 00	0.686574E 00
0.70	-0.252994E 00	0.113539E 01	-0.255658E 00	0.886849E 00	-0.362060E 00	0.105123E 01	-0.369739E 00	0.746817E 00
0.80	-0.117979E 00	0.111689E 01	-0.118252E 00	0.993232E 00	-0.224636E 00	0.102164E 01	-0.226499E 00	0.820319E 00
0.90	0.0	0.111111E 01	0.0	0.111111E 01	-0.105537E 00	0.100518E 01	-0.105731E 00	0.905017E 00
1.00	0.105537E 00	0.111648E 01	0.105731E 00	0.124014E 01	0.0	0.100000E 01	0.0	0.999999E 00
2.00	0.971392E 00	0.169002E 01	0.107021E 01	0.332211E 01	0.815563E 00	0.143646E 01	0.878368E 00	0.260351E 01
3.00	0.233349E 01	0.351452E 01	0.281276E 01	0.822349E 01	0.201095E 01	0.295742E 01	0.235686E 01	0.642903E 01
4.00	0.546745E 01	0.810375E 01	0.698677E 01	0.202915E 02	0.474425E 01	0.680901E 01	0.586723E 01	0.158592E 02
5.00	0.132540E 02	0.195201E 02	0.174352E 02	0.505947E 02	0.114640E 02	0.163979E 02	0.146455E 02	0.395419E 02
6.00	0.327235E 02	0.481763E 02	0.439528E 02	0.127531E 03	0.283057E 02	0.404695E 02	0.369213E 02	0.996708E 02
7.00	0.820592E 02	0.120803E 03	0.111807E 03	0.324408E 03	0.709815E 02	0.101478E 03	0.939207E 02	0.253538E 03
8.00	0.206106E 03	0.306363E 03	0.286521E 03	0.831343E 03	0.180014E 03	0.257353E 03	0.240686E 03	0.649727E 03
9.00	0.532282E 03	0.783591E 03	0.738683E 03	0.214329E 04	0.460426E 03	0.658238E 03	0.620514E 03	0.167507E 04
10.00	0.137049E 04	0.201755E 04	0.191385E 04	0.555304E 04	0.118548E 04	0.169480E 04	0.160768E 04	0.433991E 04
20.00	0.212011E 08	0.312109E 08	0.304204E 08	0.862649E 08	0.183390E 08	0.262180E 08	0.255540E 08	0.689824E 08
30.00	0.380463E 12	0.560093E 12	0.550679E 12	0.159780E 13	0.329102E 12	0.470493E 12	0.462585E 12	0.124874E 13
40.00	0.724973E 16	0.106726E 17	0.105383E 17	0.305770E 17	0.627105E 16	0.896525E 16	0.885248E 16	0.238971E 17
50.00	0.142736E 21	0.210127E 21	0.208015E 21	0.603557E 21	0.123467E 21	0.176512E 21	0.174738E 21	0.471703E 21
60.00	0.288882E 25	0.422329E 25	0.418796E 25	0.121514E 26	0.246155E 25	0.354768E 25	0.351800E 25	0.949677E 25
70.00	0.584349E 29	0.860977E 29	0.854805E 29	0.248022E 30	0.505898E 29	0.723244E 29	0.718060E 29	0.193839E 30
80.00	0.120474E 34	0.177355E 34	0.176243E 34	0.511369E 34	0.104211E 34	0.148983E 34	0.148049E 34	0.399655E 34
90.00	0.250142E 38	0.368243E 38	0.366192E 38	0.106251E 39	0.216374E 38	0.309334E 38	0.307611E 38	0.830391E 38
100.00	0.522627E 42	0.769378E 42	0.765522E 42	0.222117E 43	0.452075E 42	0.646298E 42	0.643059E 42	0.173593E 43

Reproduced from best available copy.

	X1= 2.00				X1= 3.00			
X	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2
0.01	-0.106486E 02	0.764965E 01	-0.159021E 03	0.688781E 02	-0.230087E 02	0.187050E 02	-0.395233E 03	0.224463E 03
0.05	-0.698519E 01	0.509356E 01	-0.316655E 02	0.137231E 02	-0.151652E 02	0.123519E 02	-0.787092E 02	0.447029E 02
0.10	-0.541853E 01	0.400079E 01	-0.156669E 02	0.680149E 01	-0.118112E 02	0.963535E 01	-0.389539E 02	0.221270E 02
0.20	-0.388040E 01	0.292918E 01	-0.758277E 01	0.331590E 01	-0.851949E 01	0.696964E 01	-0.188771E 02	0.107292E 02
0.30	-0.301217E 01	0.232611E 01	-0.483975E 01	0.214391E 01	-0.666316E 01	0.546690E 01	-0.120754E 02	0.687067E 01
0.40	-0.242216E 01	0.191832E 01	-0.344597E 01	0.155668E 01	-0.540363E 01	0.444792E 01	-0.862735E 01	0.491688E 01
0.50	-0.196617E 01	0.161916E 01	-0.259872E 01	0.120664E 01	-0.447495E 01	0.369727E 01	-0.653816E 01	0.373492E 01
0.60	-0.164805E 01	0.138949E 01	-0.202846E 01	0.977191E 00	-0.375698E 01	0.311768E 01	-0.513799E 01	0.294443E 01
0.70	-0.137743E 01	0.120818E 01	-0.161860E 01	0.817957E 00	-0.318473E 01	0.265650E 01	-0.413722E 01	0.238098E 01
0.80	-0.115590E 01	0.106242E 01	-0.131024E 01	0.703566E 00	-0.271882E 01	0.228187E 01	-0.338956E 01	0.196151E 01
0.90	-0.971392E 00	0.943865E 00	-0.107021E 01	0.619805E 00	-0.233349E 01	0.197293E 01	-0.281276E 01	0.163934E 01
1.00	-0.815563E 00	0.846775E 00	-0.878368E 00	0.558097E 00	-0.201095E 01	0.171530E 01	-0.235686E 01	0.138617E 01
2.00	0.0	0.499999E 00	0.0	0.499999E 00	-0.476700E 00	0.541804E 00	-0.489067E 00	0.411869E 00
3.00	0.476700E 00	0.737914E 00	0.489067E 00	0.103587E 01	0.0	0.333333E 00	0.0	0.333333E 00
4.00	0.126178E 01	0.159850E 01	0.134516E 01	0.248516E 01	0.338155E 00	0.497963E 00	0.342553E 00	0.628337E 00
5.00	0.309403E 01	0.381579E 01	0.339728E 01	0.617817E 01	0.928282E 00	0.110845E 01	0.961240E 00	0.150597E 01
6.00	0.765474E 01	0.940577E 01	0.857749E 01	0.155670E 02	0.232962E 01	0.270481E 01	0.245796E 01	0.377618E 01
7.00	0.192008E 02	0.235812E 02	0.218238E 02	0.395967E 02	0.585479E 01	0.677180E 01	0.626417E 01	0.959904E 01
8.00	0.486965E 02	0.598017E 02	0.559281E 02	0.101471E 03	0.148526E 02	0.171700E 02	0.160568E 02	0.245966E 02
9.00	0.124953E 03	0.152955E 03	0.144189E 03	0.261604E 03	0.379904E 02	0.439147E 02	0.413976E 02	0.634120E 02
10.00	0.320692E 03	0.393822E 03	0.373579E 03	0.677788E 03	0.978164E 02	0.113069E 03	0.107257E 03	0.164293E 03
20.00	0.496101E 07	0.609230E 07	0.593800E 07	0.107734E 08	0.151319E 07	0.174914E 07	0.170484E 07	0.261142E 07
30.00	0.890274E 11	0.109329E 12	0.107491E 12	0.195022E 12	0.271548E 11	0.313891E 11	0.308615E 11	0.472727E 11
40.00	0.169642E 16	0.208327E 16	0.205706E 16	0.373214E 16	0.517436E 15	0.598120E 15	0.590596E 15	0.904658E 15
50.00	0.333999E 20	0.410163E 20	0.406041E 20	0.736684E 20	0.101875E 20	0.117761E 20	0.116577E 20	0.178570E 20
60.00	0.671298E 24	0.824379E 24	0.817481E 24	0.148316E 25	0.204757E 24	0.236685E 24	0.234704E 24	0.359513E 24
70.00	0.136853E 29	0.168061E 29	0.166856E 29	0.302729E 29	0.417425E 28	0.482515E 28	0.479056E 28	0.733803E 28
80.00	0.281907E 33	0.346192E 33	0.344022E 33	0.624162E 33	0.859864E 32	0.993943E 32	0.987712E 32	0.151295E 33
90.00	0.585327E 37	0.718803E 37	0.714799E 37	0.129687E 38	0.178534E 37	0.206373E 37	0.205224E 37	0.314356E 37
100.00	0.122293E 42	0.150181E 42	0.149428E 42	0.271109E 42	0.373015E 41	0.431180E 41	0.429019E 41	0.657159E 41

	X1= 4.00				X1= 5.00			
X	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2
0.01	-0.533479E 02	0.460893E 02	-0.975691E 03	0.642051E 03	-0.128602E 03	0.114898E 03	-0.243292E 04	0.175010E 04
0.05	-0.351856E 02	0.304057E 02	-0.194307E 03	0.127864E 03	-0.848274E 02	0.757907E 02	-0.484513E 03	0.348529E 03
0.10	-0.274193E 02	0.236994E 02	-0.961676E 02	0.632841E 02	-0.661092E 02	0.590682E 02	-0.239799E 03	0.172497E 03
0.20	-0.197976E 02	0.171180E 02	-0.466097E 02	0.306739E 02	-0.477396E 02	0.426571E 02	-0.116226E 03	0.836065E 02
0.30	-0.155000E 02	0.134072E 02	-0.298229E 02	0.196288E 02	-0.373818E 02	0.334037E 02	-0.743687E 02	0.534976E 02
0.40	-0.125847E 02	0.108902E 02	-0.213156E 02	0.140319E 02	-0.303557E 02	0.271269E 02	-0.531566E 02	0.382393E 02
0.50	-0.104358E 02	0.903510E 01	-0.161627E 02	0.106424E 02	-0.251771E 02	0.225005E 02	-0.403094E 02	0.289982E 02
0.60	-0.877530E 01	0.760183E 01	-0.127110E 02	0.837250E 01	-0.211755E 02	0.189258E 02	-0.317039E 02	0.228085E 02
0.70	-0.745257E 01	0.646037E 01	-0.102455E 02	0.675157E 01	-0.179883E 02	0.160787E 02	-0.255577E 02	0.183877E 02
0.80	-0.637649E 01	0.553205E 01	-0.840512E 01	0.554205E 01	-0.153956E 02	0.137628E 02	-0.209702E 02	0.150882E 02
0.90	-0.548745E 01	0.476537E 01	-0.698677E 01	0.461036E 01	-0.132540E 02	0.118498E 02	-0.174352E 02	0.125459E 02
1.00	-0.474425E 01	0.412478E 01	-0.586723E 01	0.387539E 01	-0.114640E 02	0.102510E 02	-0.146455E 02	0.105397E 02
2.00	-0.126178E 01	0.114000E 01	-0.134516E 01	0.925923E 00	-0.309403E 01	0.278089E 01	-0.339728E 01	0.245687E 01
3.00	-0.338155E 00	0.399968E 00	-0.342553E 00	0.326686E 00	-0.928282E 00	0.865147E 00	-0.961240E 00	0.723948E 00
4.00	0.0	0.250000E 00	0.0	0.250000E 00	-0.262271E 00	0.317289E 00	-0.264320E 00	0.270343E 00
5.00	0.262271E 00	0.376071E 00	0.264320E 00	0.449449E 00	0.0	0.200000E 00	0.0	0.199999E 00
6.00	0.736254E 00	0.851461E 00	0.752645E 00	0.107607E 01	0.214282E 00	0.302210E 00	0.215399E 00	0.349186E 00
7.00	0.187665E 01	0.210878E 01	0.194348E 01	0.271821E 01	0.610725E 00	0.692234E 00	0.620064E 00	0.836352E 00
8.00	0.476931E 01	0.533891E 01	0.499028E 01	0.695933E 01	0.157419E 01	0.173289E 01	0.161354E 01	0.212561E 01
9.00	0.122035E 02	0.136523E 02	0.128689E 02	0.179397E 02	0.403515E 01	0.442437E 01	0.416834E 01	0.547399E 01
10.00	0.314222E 02	0.351501E 02	0.333430E 02	0.464790E 02	0.103926E 02	0.113889E 02	0.108026E 02	0.141804E 02
20.00	0.466095E 06	0.543758E 06	0.529987E 06	0.738777E 06	0.160778E 06	0.176176E 06	0.171714E 06	0.225391E 06
30.00	0.872319E 10	0.975798E 10	0.959396E 10	0.133735E 11	0.288522E 10	0.316155E 10	0.310841E 10	0.408009E 10
40.00	0.166221E 15	0.185939E 15	0.183600E 15	0.255930E 15	0.549780E 14	0.602435E 14	0.594857E 14	0.780807E 14
50.00	0.327263E 19	0.366085E 19	0.362406E 19	0.505177E 19	0.108243E 19	0.118610E 19	0.117418E 19	0.154123E 19
60.00	0.657759E 23	0.735736E 23	0.729629E 23	0.101707E 24	0.217556E 23	0.238392E 23	0.236397E 23	0.310294E 23
70.00	0.134093E 28	0.150000E 28	0.148925E 28	0.207594E 28	0.443518E 27	0.485995E 27	0.482511E 27	0.633343E 27
80.00	0.276222E 32	0.308988E 32	0.307051E 32	0.428016E 32	0.913612E 31	0.100111E 32	0.994837E 31	0.130582E 32
90.00	0.573522E 36	0.641556E 36	0.637982E 36	0.889318E 36	0.189694E 36	0.207862E 36	0.206704E 36	0.271319E 36
100.00	0.119827E 41	0.134042E 41	0.133370E 41	0.185911E 41	0.396332E 40	0.434290E 40	0.432114E 40	0.567191E 40

Reproduced from best available copy.

	X1= 6.00				X1= 7.00			
X	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2
0.01	-0.317428E 03	0.289611E 03	-0.613259E 04	0.467748E 04	-0.795972E 03	0.736698E 03	-0.155998E 05	0.123979E 05
0.05	-0.209382E 03	0.191034E 03	-0.122129E 04	0.931513E 03	-0.525040E 03	0.485941E 03	-0.310668E 04	0.246902E 04
0.10	-0.165181E 03	0.148882E 03	-0.604453E 03	0.461032E 03	-0.409188E 03	0.378717E 03	-0.153758E 04	0.122199E 04
0.20	-0.117841E 03	0.107515E 03	-0.292967E 03	0.223454E 03	-0.295494E 03	0.273490E 03	-0.745237E 03	0.592274E 03
0.30	-0.922751E 02	0.841906E 02	-0.187460E 03	0.142981E 03	-0.231388E 03	0.214158E 03	-0.476853E 03	0.378977E 03
0.40	-0.749333E 02	0.683686E 02	-0.133992E 03	0.102200E 03	-0.187902E 03	0.173910E 03	-0.340844E 03	0.270884E 03
0.50	-0.621514E 02	0.567070E 02	-0.101609E 03	0.775003E 02	-0.155851E 03	0.144246E 03	-0.258469E 03	0.205417E 03
0.60	-0.522746E 02	0.476961E 02	-0.799179E 02	0.609563E 02	-0.131085E 03	0.121324E 03	-0.203293E 03	0.161566E 03
0.70	-0.444062E 02	0.405190E 02	-0.644257E 02	0.491402E 02	-0.111359E 03	0.103067E 03	-0.163885E 03	0.130247E 03
0.80	-0.380093E 02	0.346810E 02	-0.528627E 02	0.403209E 02	-0.953135E 02	0.882167E 02	-0.134471E 03	0.106871E 03
0.90	-0.327235E 02	0.298586E 02	-0.439528E 02	0.335253E 02	-0.820592E 02	0.759494E 02	-0.111807E 03	0.888584E 02
1.00	-0.283057E 02	0.258281E 02	-0.369213E 02	0.281624E 02	-0.709815E 02	0.656967E 02	-0.939207E 02	0.746435E 02
2.00	-0.765474E 01	0.698952E 01	-0.857749E 01	0.654660E 01	-0.192008E 02	0.177729E 02	-0.218238E 02	0.173458E 02
3.00	-0.232962E 01	0.213754E 01	-0.245796E 01	0.188549E 01	-0.585479E 01	0.542293E 01	-0.626417E 01	0.498204E 01
4.00	-0.736254E 00	0.699744E 00	-0.752645E 00	0.600578E 00	-0.187665E 01	0.174648E 01	-0.194348E 01	0.155350E 01
5.00	-0.214282E 00	0.263027E 00	-0.215399E 00	0.230410E 00	-0.610725E 00	0.588327E 00	-0.620064E 00	0.515072E 00
6.00	0.0	0.166666E 00	0.0	0.166666E 00	-0.181169E 00	0.224648E 00	-0.181843E 00	0.200679E 00
7.00	0.181169E 00	0.252634E 00	0.181843E 00	0.285263E 00	0.0	0.142857E 00	0.0	0.142857E 00
8.00	0.522038E 00	0.583595E 00	0.527865E 00	0.683839E 00	0.156933E 00	0.217047E 00	0.157371E 00	0.241021E 00
9.00	0.135699E 01	0.147281E 01	0.138217E 01	0.174678E 01	0.455973E 00	0.504627E 00	0.459853E 00	0.578357E 00
10.00	0.350154E 01	0.378518E 01	0.358844E 01	0.452009E 01	0.119310E 01	0.128162E 01	0.121020E 01	0.148354E 01
20.00	0.541661E 05	0.585387E 05	0.570561E 05	0.718324E 05	0.185033E 05	0.197833E 05	0.192823E 05	0.235439E 05
30.00	0.972394E 09	0.105050E 10	0.103285E 10	0.130033E 10	0.332050E 09	0.355021E 09	0.349053E 09	0.426199E 09
40.00	0.185290E 14	0.200173E 14	0.197655E 14	0.248844E 14	0.632722E 13	0.676493E 13	0.667984E 13	0.815616E 13
50.00	0.364807E 18	0.394111E 18	0.390150E 18	0.491191E 18	0.124573E 18	0.133191E 18	0.131853E 18	0.160994E 18
60.00	0.733218E 22	0.792115E 22	0.785487E 22	0.988912E 22	0.250377E 22	0.267698E 22	0.265458E 22	0.324127E 22
70.00	0.149477E 27	0.161484E 27	0.160326E 27	0.201847E 27	0.510429E 26	0.545740E 26	0.541828E 26	0.661578E 26
80.00	0.307911E 31	0.332644E 31	0.330559E 31	0.416166E 31	0.105144E 31	0.112418E 31	0.111713E 31	0.136403E 31
90.00	0.639318E 35	0.690672E 35	0.686824E 35	0.864698E 35	0.218312E 35	0.233415E 35	0.232115E 35	0.283415E 35
100.00	0.133574E 40	0.144303E 40	0.143580E 40	0.180765E 40	0.456124E 39	0.487678E 39	0.485234E 39	0.592477E 39

Reproduced from best available copy.

	X1= 8.00				X1= 9.00			
X	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2
0.01	-0.201863E 04	0.188789E 04	-0.399767E 05	0.327509E 05	-0.516309E 04	0.486719E 04	-0.103064E 06	0.864269E 05
0.05	-0.133153E 04	0.124529E 04	-0.796131E 04	0.652229E 04	-0.340568E 04	0.321050E 04	-0.205251E 05	0.172118E 05
0.10	-0.103772E 04	0.970516E 03	-0.354028E 04	0.322806E 04	-0.265421E 04	0.250210E 04	-0.101585E 05	0.851859E 04
0.20	-0.749391E 03	0.700856E 03	-0.190978E 04	0.156458E 04	-0.191673E 04	0.180688E 04	-0.492361E 04	0.412880E 04
0.30	-0.586813E 03	0.548808E 03	-0.122200E 04	0.100113E 04	-0.150090E 04	0.141489E 04	-0.315046E 04	0.264189E 04
0.40	-0.476531E 03	0.445668E 03	-0.873460E 03	0.715581E 03	-0.121883E 04	0.114898E 04	-0.225188E 04	0.188836E 04
0.50	-0.395247E 03	0.369649E 03	-0.662363E 03	0.542640E 03	-0.101093E 04	0.952995E 03	-0.170765E 04	0.143198E 04
0.60	-0.332439E 03	0.310909E 03	-0.520967E 03	0.426801E 03	-0.850287E 03	0.801557E 03	-0.134311E 04	0.112629E 04
0.70	-0.282413E 03	0.264123E 03	-0.419978E 03	0.344066E 03	-0.722335E 03	0.680938E 03	-0.108275E 04	0.907962E 03
0.80	-0.241721E 03	0.226057E 03	-0.344602E 03	0.282314E 03	-0.618256E 03	0.582824E 03	-0.888422E 03	0.745005E 03
0.90	-0.208108E 03	0.194630E 03	-0.286521E 03	0.234732E 03	-0.532282E 03	0.501777E 03	-0.738683E 03	0.619439E 03
1.00	-0.180014E 03	0.168356E 03	-0.240686E 03	0.197181E 03	-0.460426E 03	0.434039E 03	-0.620514E 03	0.520345E 03
2.00	-0.486965E 02	0.455433E 02	-0.559281E 02	0.458195E 02	-0.124553E 03	0.117415E 03	-0.144189E 03	0.120913E 03
3.00	-0.148526E 02	0.138921E 02	-0.160568E 02	0.131557E 02	-0.379904E 02	0.358137E 02	-0.413976E 02	0.347152E 02
4.00	-0.476981E 01	0.446419E 01	-0.499028E 01	0.409133E 01	-0.122035E 02	0.115053E 02	-0.128689E 02	0.107925E 02
5.00	-0.157419E 01	0.146020E 01	-0.161354E 01	0.132950E 01	-0.403515E 01	0.380666E 01	-0.416834E 01	0.349807E 01
6.00	-0.522038E 00	0.507884E 00	-0.527865E 00	0.451628E 00	-0.135699E 01	0.128606E 01	-0.138217E 01	0.116566E 01
7.00	-0.156933E 00	0.196058E 00	-0.157371E 00	0.177703E 00	-0.455973E 00	0.446970E 00	-0.459853E 00	0.402437E 00
8.00	0.0	0.125000E 00	0.0	0.124999E 00	-0.138423E 00	0.173932E 00	-0.138724E 00	0.159428E 00
9.00	0.136423E 00	0.190256E 00	0.138724E 00	0.208613E 00	0.0	0.111111E 00	0.0	0.111111E 00
10.00	0.404618E 00	0.444585E 00	0.407532E 00	0.501077E 00	0.123623E 00	0.169356E 00	0.124038E 00	0.183861E 00
20.00	0.538000E 04	0.676760E 04	0.659620E 04	0.786746E 04	0.221630E 04	0.233633E 04	0.227716E 04	0.266620E 04
30.00	0.114492E 09	0.121448E 09	0.119406E 09	0.142419E 09	0.397724E 08	0.419265E 08	0.412217E 08	0.482643E 08
40.00	0.216164E 13	0.231419E 13	0.228508E 13	0.272547E 13	0.757664E 12	0.798910E 12	0.788861E 12	0.923633E 12
50.00	0.429533E 17	0.455628E 17	0.451049E 17	0.537978E 17	0.149212E 17	0.157293E 17	0.155712E 17	0.182315E 17
60.00	0.863308E 21	0.915757E 21	0.908094E 21	0.108311E 22	0.299398E 21	0.316140E 21	0.313495E 21	0.367054E 21
70.00	0.175997E 26	0.186690E 26	0.185351E 26	0.221074E 26	0.611383E 25	0.644496E 25	0.639875E 25	0.749195E 25
80.00	0.362541E 30	0.384566E 30	0.382156E 30	0.455807E 30	0.125940E 30	0.132761E 30	0.131929E 30	0.154468E 30
90.00	0.752747E 34	0.798479E 34	0.794031E 34	0.947062E 34	0.261491E 34	0.275653E 34	0.274118E 34	0.320949E 34
100.00	0.157273E 39	0.166828E 39	0.165992E 39	0.197983E 39	0.546338E 38	0.575927E 38	0.573041E 38	0.670943E 38

	X1= 10.00				X1= 20.00			
X	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2
0.01	-0.132937E 05	0.126104E 05	-0.267029E 06	0.228092E 06	-0.205649E 09	0.200440E 09	-0.424439E 10	0.393025E 10
0.05	-0.876879E 04	0.831806E 04	-0.531784E 05	0.454242E 05	-0.135650E 09	0.132215E 09	-0.845264E 09	0.782703E 09
0.10	-0.683393E 04	0.648266E 04	-0.263195E 05	0.224817E 05	-0.105719E 09	0.103041E 09	-0.418345E 09	0.387382E 09
0.20	-0.493511E 04	0.468144E 04	-0.127565E 05	0.108965E 05	-0.763445E 08	0.744109E 08	-0.202764E 09	0.187757E 09
0.30	-0.386445E 04	0.366582E 04	-0.816250E 04	0.697229E 04	-0.597818E 08	0.582677E 08	-0.129742E 09	0.120140E 09
0.40	-0.313619E 04	0.297639E 04	-0.583437E 04	0.498363E 04	-0.485468E 08	0.473172E 08	-0.927366E 08	0.858729E 08
0.50	-0.260290E 04	0.246911E 04	-0.442432E 04	0.377919E 04	-0.402660E 08	0.392462E 08	-0.703241E 08	0.651192E 08
0.60	-0.218928E 04	0.207675E 04	-0.347985E 04	0.297244E 04	-0.338674E 08	0.330097E 08	-0.553118E 08	0.512180E 08
0.70	-0.185983E 04	0.176424E 04	-0.280529E 04	0.239623E 04	-0.287710E 08	0.280423E 08	-0.445897E 08	0.412895E 08
0.80	-0.159166E 04	0.151003E 04	-0.230180E 04	0.196617E 04	-0.246255E 08	0.240018E 08	-0.365869E 08	0.338790E 08
0.90	-0.137049E 04	0.130005E 04	-0.191385E 04	0.163478E 04	-0.212011E 08	0.206641E 08	-0.304204E 08	0.281689E 08
1.00	-0.118548E 04	0.112455E 04	-0.160768E 04	0.137326E 04	-0.183390E 08	0.178746E 08	-0.255540E 08	0.236626E 08
2.00	-0.320692E 03	0.304208E 03	-0.373579E 03	0.319106E 03	-0.496101E 07	0.483536E 07	-0.593800E 07	0.549851E 07
3.00	-0.976164E 02	0.927887E 02	-0.107257E 03	0.916176E 02	-0.151319E 07	0.147486E 07	-0.170484E 07	0.157866E 07
4.00	-0.314222E 02	0.298075E 02	-0.333430E 02	0.284815E 02	-0.486095E 06	0.473784E 06	-0.529987E 06	0.490761E 06
5.00	-0.103926E 02	0.985937E 01	-0.108026E 02	0.922836E 01	-0.160778E 06	0.156705E 06	-0.171714E 06	0.159005E 06
6.00	-0.350154E 01	0.332394E 01	-0.358844E 01	0.306749E 01	-0.541861E 05	0.528137E 05	-0.570561E 05	0.528332E 05
7.00	-0.119310E 01	0.113776E 01	-0.121020E 01	0.103958E 01	-0.185033E 05	0.180347E 05	-0.192823E 05	0.178552E 05
8.00	-0.404818E 00	0.399194E 00	-0.407532E 00	0.363078E 00	-0.638000E 04	0.621841E 04	-0.659620E 04	0.610799E 04
9.00	-0.123823E 00	0.156297E 00	-0.124038E 00	0.144548E 00	-0.221630E 04	0.216016E 04	-0.227716E 04	0.210862E 04
10.00	0.0	0.999998E-01	0.0	0.999997E-01	-0.774467E 03	0.754852E 03	-0.791732E 03	0.733134E 03
20.00	0.774467E 03	0.812306E 03	0.791732E 03	0.913198E 03	0.0	0.499999E-01	0.0	0.500000E-01
30.00	0.136981E 08	0.145772E 08	0.143322E 08	0.165310E 08	0.448776E 03	0.459861E 03	0.452132E 03	0.486445E 03
40.00	0.264829E 12	0.277769E 12	0.274275E 12	0.316353E 12	0.855143E 07	0.876267E 07	0.865244E 07	0.930911E 07
50.00	0.521409E 16	0.546884E 16	0.541388E 16	0.624446E 16	0.168365E 12	0.172524E 12	0.170790E 12	0.183751E 12
60.00	0.104797E 21	0.109917E 21	0.108997E 21	0.125719E 21	0.338392E 16	0.346751E 16	0.343850E 16	0.369946E 16
70.00	0.213643E 25	0.224081E 25	0.222475E 25	0.256606E 25	0.689860E 20	0.706901E 20	0.701833E 20	0.755098E 20
80.00	0.440088E 29	0.461590E 29	0.458696E 29	0.529068E 29	0.142106E 25	0.145616E 25	0.144703E 25	0.155685E 25
90.00	0.913759E 33	0.958404E 33	0.953065E 33	0.109928E 34	0.295056E 29	0.302344E 29	0.300660E 29	0.323478E 29
100.00	0.190913E 38	0.200241E 38	0.199238E 38	0.229804E 38	0.616465E 33	0.631693E 33	0.628528E 33	0.676229E 33

Reproduced from best available copy.

	X1= 30.00				X1= 40.00			
X	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2
0.01	-0.369046E 13	0.362843E 13	-0.768331E 14	0.730246E 14	-0.703218E 17	0.694372E 17	-0.147035E 19	0.141557E 19
0.05	-0.243430E 13	0.239339E 13	-0.153012E 14	0.145427E 14	-0.463857E 17	0.458022E 17	-0.292819E 18	0.281909E 18
0.10	-0.189717E 13	0.186528E 13	-0.757300E 13	0.719761E 13	-0.361506E 17	0.356958E 17	-0.144924E 18	0.139525E 18
0.20	-0.137004E 13	0.134701E 13	-0.367049E 13	0.348855E 13	-0.261061E 17	0.257777E 17	-0.702421E 17	0.676249E 17
0.30	-0.107281E 13	0.105478E 13	-0.234863E 13	0.223221E 13	-0.204424E 17	0.201853E 17	-0.449457E 17	0.432710E 17
0.40	-0.871194E 12	0.856550E 12	-0.167874E 13	0.159553E 13	-0.166006E 17	0.163918E 17	-0.321261E 17	0.309291E 17
0.50	-0.722591E 12	0.710445E 12	-0.127303E 13	0.120992E 13	-0.137690E 17	0.135958E 17	-0.243619E 17	0.234542E 17
0.60	-0.607766E 12	0.597550E 12	-0.100127E 13	0.951638E 12	-0.115810E 17	0.114353E 17	-0.191613E 17	0.184474E 17
0.70	-0.516309E 12	0.507630E 12	-0.807175E 12	0.767164E 12	-0.983827E 16	0.971451E 16	-0.154469E 17	0.148714E 17
0.80	-0.441915E 12	0.434487E 12	-0.662307E 12	0.629477E 12	-0.842070E 16	0.831478E 16	-0.126746E 17	0.122023E 17
0.90	-0.380463E 12	0.374068E 12	-0.550679E 12	0.523382E 12	-0.724973E 16	0.715853E 16	-0.105383E 17	0.101457E 17
1.00	-0.329102E 12	0.323571E 12	-0.462585E 12	0.439655E 12	-0.627105E 16	0.619217E 16	-0.885248E 16	0.852264E 16
2.00	-0.890274E 11	0.875310E 11	-0.107491E 12	0.102163E 12	-0.169642E 16	0.167508E 16	-0.205706E 16	0.198042E 16
3.00	-0.271548E 11	0.266984E 11	-0.308615E 11	0.293317E 11	-0.517436E 15	0.510927E 15	-0.590596E 15	0.568591E 15
4.00	-0.872319E 10	0.857657E 10	-0.959396E 10	0.911840E 10	-0.166221E 15	0.164130E 15	-0.183600E 15	0.176759E 15
5.00	-0.288522E 10	0.283673E 10	-0.310841E 10	0.295433E 10	-0.549780E 14	0.542864E 14	-0.594857E 14	0.572692E 14
6.00	-0.972394E 09	0.956049E 09	-0.103285E 10	0.981648E 09	-0.185290E 14	0.182959E 14	-0.197655E 14	0.190291E 14
7.00	-0.332050E 09	0.326469E 09	-0.349053E 09	0.331751E 09	-0.632722E 13	0.624763E 13	-0.667984E 13	0.643095E 13
8.00	-0.114492E 09	0.112567E 09	-0.119406E 09	0.113487E 09	-0.218164E 13	0.215420E 13	-0.228508E 13	0.219993E 13
9.00	-0.397724E 08	0.391039E 08	-0.412217E 08	0.391784E 08	-0.757864E 12	0.748331E 12	-0.788861E 12	0.759468E 12
10.00	-0.138981E 08	0.136645E 08	-0.143322E 08	0.136217E 08	-0.264829E 12	0.261498E 12	-0.274275E 12	0.264055E 12
20.00	-0.446776E 03	0.441232E 03	-0.452132E 03	0.429720E 03	-0.855143E 07	0.844386E 07	-0.865244E 07	0.833005E 07
30.00	0.0	0.333333E-01	0.0	0.333333E-01	-0.317627E 03	0.313632E 03	-0.318817E 03	0.306938E 03
40.00	0.317627E 03	0.322878E 03	0.318817E 03	0.334886E 03	0.0	0.250000E-01	0.0	0.250000E-01
50.00	0.625360E 07	0.635698E 07	0.629310E 07	0.661029E 07	0.246125E 03	0.249183E 03	0.246678E 03	0.255985E 03
60.00	0.125690E 12	0.127768E 12	0.126699E 12	0.133085E 12	0.494681E 07	0.500827E 07	0.496636E 07	0.515373E 07
70.00	0.256236E 16	0.260472E 16	0.258605E 16	0.271639E 16	0.100848E 12	0.102100E 12	0.101369E 12	0.105193E 12
80.00	0.527626E 20	0.536552E 20	0.533189E 20	0.560063E 20	0.207738E 16	0.210319E 16	0.209001E 16	0.216886E 16
90.00	0.109593E 25	0.111405E 25	0.110784E 25	0.116368E 25	0.431329E 20	0.436688E 20	0.434255E 20	0.450639E 20
100.00	0.226975E 29	0.232760E 29	0.231594E 29	0.243267E 29	0.901184E 24	0.912380E 24	0.907808E 24	0.942057E 24

Reproduced from best available copy.

	X1= 50.00				X1= 60.00			
X	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2
0.01	-0.138453E 22	0.137061E 22	-0.290232E 23	0.281570E 23	-0.278273E 26	0.275945E 26	-0.584322E 27	0.569776E 27
0.05	-0.913264E 21	0.904086E 21	-0.577992E 22	0.560741E 22	-0.183555E 26	0.182019E 26	-0.116367E 27	0.113470E 27
0.10	-0.711749E 21	0.704597E 21	-0.286065E 22	0.277527E 22	-0.143053E 26	0.141856E 26	-0.575932E 26	0.561595E 26
0.20	-0.513989E 21	0.508623E 21	-0.138650E 22	0.134512E 22	-0.103305E 26	0.102441E 26	-0.279144E 26	0.272195E 26
0.30	-0.402480E 21	0.398435E 21	-0.887178E 21	0.860699E 21	-0.808937E 25	0.802168E 25	-0.178615E 26	0.174169E 26
0.40	-0.326541E 21	0.323556E 21	-0.634134E 21	0.615207E 21	-0.656910E 25	0.651413E 25	-0.127670E 26	0.124492E 26
0.50	-0.271090E 21	0.268566E 21	-0.480877E 21	0.466525E 21	-0.544859E 25	0.540300E 25	-0.968148E 25	0.944046E 25
0.60	-0.226012E 21	0.225721E 21	-0.378223E 21	0.366934E 21	-0.458276E 25	0.454442E 25	-0.761474E 25	0.742518E 25
0.70	-0.193701E 21	0.191754E 21	-0.304905E 21	0.295804E 21	-0.389314E 25	0.386057E 25	-0.613863E 25	0.598582E 25
0.80	-0.165791E 21	0.164125E 21	-0.250182E 21	0.242715E 21	-0.333219E 25	0.330431E 25	-0.503690E 25	0.491151E 25
0.90	-0.142730E 21	0.141302E 21	-0.208015E 21	0.201807E 21	-0.286982E 25	0.284482E 25	-0.418796E 25	0.408370E 25
1.00	-0.123467E 21	0.122227E 21	-0.174738E 21	0.169523E 21	-0.248155E 25	0.246078E 25	-0.351800E 25	0.343042E 25
2.00	-0.333999E 20	0.330642E 20	-0.406041E 20	0.393922E 20	-0.671298E 24	0.665681E 24	-0.817481E 24	0.797130E 24
3.00	-0.101875E 20	0.100851E 20	-0.116577E 20	0.113098E 20	-0.204757E 24	0.203044E 24	-0.234704E 24	0.228861E 24
4.00	-0.327263E 19	0.323974E 19	-0.362406E 19	0.351589E 19	-0.657759E 23	0.652255E 23	-0.729629E 23	0.711466E 23
5.00	-0.108243E 19	0.107155E 19	-0.117418E 19	0.113914E 19	-0.217556E 23	0.215735E 23	-0.236397E 23	0.230512E 23
6.00	-0.364807E 18	0.361141E 18	-0.390150E 18	0.378506E 18	-0.733218E 22	0.727083E 22	-0.785487E 22	0.765933E 22
7.00	-0.124573E 18	0.123321E 18	-0.131853E 18	0.127917E 18	-0.250377E 22	0.248282E 22	-0.265458E 22	0.258850E 22
8.00	-0.429533E 17	0.425216E 17	-0.451049E 17	0.437587E 17	-0.863308E 21	0.856084E 21	-0.908094E 21	0.885488E 21
9.00	-0.149212E 17	0.147712E 17	-0.155712E 17	0.151065E 17	-0.299898E 21	0.297388E 21	-0.313495E 21	0.305691E 21
10.00	-0.521409E 16	0.516169E 16	-0.541388E 16	0.525229E 16	-0.104797E 21	0.103920E 21	-0.108997E 21	0.106284E 21
20.00	-0.166565E 12	0.166673E 12	-0.170790E 12	0.165692E 12	-0.338392E 16	0.335561E 16	-0.343850E 16	0.335290E 16
30.00	-0.625360E 07	0.619075E 07	-0.629310E 07	0.610527E 07	-0.125690E 12	0.124638E 12	-0.126699E 12	0.123544E 12
40.00	-0.246125E 03	0.243651E 03	-0.246676E 03	0.239316E 03	-0.494681E 07	0.490542E 07	-0.496636E 07	0.484273E 07
50.00	0.0	0.200000E-01	0.0	0.200000E-01	-0.200998E 03	0.199316E 03	-0.201299E 03	0.196288E 03
60.00	0.200998E 03	0.202998E 03	0.201299E 03	0.207368E 03	0.0	0.166666E-01	0.0	0.166667E-01
70.00	0.409762E 07	0.413639E 07	0.410872E 07	0.423259E 07	0.169892E 03	0.171302E 03	0.170074E 03	0.174343E 03
80.00	0.844077E 11	0.852476E 11	0.847132E 11	0.872670E 11	0.349965E 07	0.352869E 07	0.350657E 07	0.359459E 07
90.00	0.175257E 16	0.177001E 16	0.176015E 16	0.181321E 16	0.726635E 11	0.732666E 11	0.728584E 11	0.746873E 11
100.00	0.366167E 20	0.369810E 20	0.367957E 20	0.379050E 20	0.151817E 16	0.153077E 16	0.152310E 16	0.156133E 16

Reproduced from best available copy.

	X1= 70.00				X1= 80.00			
X	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2
0.01	-0.567299E 30	0.563232E 30	-0.119266E 32	0.116720E 32	-0.116859E 35	0.116127E 35	-0.245902E 36	0.241306E 36
0.05	-0.374202E 30	0.371520E 30	-0.237517E 31	0.232446E 31	-0.770828E 34	0.765995E 34	-0.489710E 35	0.480557E 35
0.10	-0.291633E 30	0.289543E 30	-0.117554E 31	0.115044E 31	-0.600742E 34	0.596976E 34	-0.242371E 35	0.237841E 35
0.20	-0.210603E 30	0.209093E 30	-0.569761E 30	0.557596E 30	-0.433825E 34	0.431105E 34	-0.117473E 35	0.115277E 35
0.30	-0.164913E 30	0.163731E 30	-0.364572E 30	0.356788E 30	-0.339708E 34	0.337578E 34	-0.751670E 34	0.737621E 34
0.40	-0.133920E 30	0.132960E 30	-0.260588E 30	0.255024E 30	-0.275865E 34	0.274136E 34	-0.537276E 34	0.527234E 34
0.50	-0.111077E 30	0.110281E 30	-0.197609E 30	0.193390E 30	-0.228810E 34	0.227376E 34	-0.407428E 34	0.399813E 34
0.60	-0.934260E 29	0.927563E 29	-0.155425E 30	0.152106E 30	-0.192450E 34	0.191244E 34	-0.320453E 34	0.314464E 34
0.70	-0.793071E 29	0.787982E 29	-0.125296E 30	0.122621E 30	-0.163490E 34	0.162465E 34	-0.258334E 34	0.253505E 34
0.80	-0.679314E 29	0.674444E 29	-0.102808E 30	0.100613E 30	-0.139933E 34	0.139056E 34	-0.211969E 34	0.208007E 34
0.90	-0.584849E 29	0.580657E 29	-0.854805E 29	0.836555E 29	-0.120474E 34	0.119719E 34	-0.176243E 34	0.172949E 34
1.00	-0.505898E 29	0.502271E 29	-0.718060E 29	0.702729E 29	-0.104211E 34	0.103558E 34	-0.148049E 34	0.145282E 34
2.00	-0.136853E 29	0.135872E 29	-0.166856E 29	0.163294E 29	-0.281907E 33	0.280140E 33	-0.344022E 33	0.337592E 33
3.00	-0.417425E 28	0.414433E 28	-0.479056E 28	0.468828E 28	-0.859864E 32	0.854474E 32	-0.987712E 32	0.969251E 32
4.00	-0.134093E 28	0.133132E 28	-0.148925E 28	0.145745E 28	-0.276222E 32	0.274490E 32	-0.307051E 32	0.301312E 32
5.00	-0.443518E 27	0.440338E 27	-0.482511E 27	0.472209E 27	-0.913612E 31	0.907885E 31	-0.994837E 31	0.976243E 31
6.00	-0.149477E 27	0.148405E 27	-0.160326E 27	0.156903E 27	-0.307911E 31	0.305980E 31	-0.330559E 31	0.324380E 31
7.00	-0.510429E 26	0.506770E 26	-0.541828E 26	0.530259E 26	-0.105144E 31	0.104485E 31	-0.111713E 31	0.109625E 31
8.00	-0.175997E 26	0.174736E 26	-0.185351E 26	0.181394E 26	-0.362541E 30	0.360268E 30	-0.382156E 30	0.375013E 30
9.00	-0.611383E 25	0.607001E 25	-0.639875E 25	0.626214E 25	-0.125940E 30	0.125151E 30	-0.131929E 30	0.129463E 30
10.00	-0.213643E 25	0.212111E 25	-0.222475E 25	0.217725E 25	-0.440088E 29	0.437329E 29	-0.458696E 29	0.450123E 29
20.00	-0.689860E 20	0.684914E 20	-0.701833E 20	0.686849E 20	-0.142106E 25	0.141215E 25	-0.144703E 25	0.141999E 25
30.00	-0.256236E 16	0.254399E 16	-0.258605E 16	0.253083E 16	-0.527826E 20	0.524517E 20	-0.533189E 20	0.523223E 20
40.00	-0.100648E 12	0.100125E 12	-0.101369E 12	0.992043E 11	-0.207738E 16	0.206436E 16	-0.209001E 16	0.205094E 16
50.00	-0.409762E 07	0.406824E 07	-0.410872E 07	0.402100E 07	-0.844077E 11	0.838785E 11	-0.847132E 11	0.831299E 11
60.00	-0.169892E 03	0.168674E 03	-0.170074E 03	0.166443E 03	-0.349965E 07	0.347771E 07	-0.350657E 07	0.344103E 07
70.00	0.0	0.142857E-01	0.0	0.142857E-01	-0.147141E 03	0.146218E 03	-0.147259E 03	0.144507E 03
80.00	0.147141E 03	0.146188E 03	0.147259E 03	0.150426E 03	0.0	0.125000E-01	0.0	0.125000E-01
90.00	0.309510E 07	0.307685E 07	0.305971E 07	0.312550E 07	0.129772E 03	0.130580E 03	0.129853E 03	0.132295E 03
100.00	0.656308E 11	0.642651E 11	0.639630E 11	0.653384E 11	0.271135E 07	0.272824E 07	0.271457E 07	0.276562E 07

Reproduced from best available copy.

	X1= 90.00				X1=100.00			
X	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2	K=0,L=0	K=0,L=1	K=1,L=1	K=1,L=2
0.01	-0.242636E 39	0.241284E 39	-0.510927E 40	0.502436E 40	-0.506944E 43	0.504403E 43	-0.106809E 45	0.105211E 45
0.05	-0.160048E 39	0.159156E 39	-0.101750E 40	0.100059E 40	-0.334391E 43	0.332715E 43	-0.212709E 44	0.209526E 44
0.10	-0.124733E 39	0.124038E 39	-0.503591E 39	0.495222E 39	-0.260606E 43	0.259300E 43	-0.105275E 44	0.103700E 44
0.20	-0.900755E 38	0.895738E 38	-0.244081E 39	0.240025E 39	-0.188196E 43	0.187253E 43	-0.510250E 43	0.502616E 43
0.30	-0.705339E 38	0.701410E 38	-0.156180E 39	0.153584E 39	-0.147366E 43	0.146629E 43	-0.326493E 43	0.321608E 43
0.40	-0.572782E 38	0.569591E 38	-0.111634E 39	0.109778E 39	-0.119672E 43	0.119073E 43	-0.233369E 43	0.229878E 43
0.50	-0.475081E 38	0.472434E 38	-0.846541E 38	0.832472E 38	-0.992595E 42	0.987621E 42	-0.176969E 43	0.174321E 43
0.60	-0.399587E 38	0.397361E 38	-0.665827E 38	0.654762E 38	-0.834864E 42	0.830680E 42	-0.139191E 43	0.137108E 43
0.70	-0.339456E 38	0.337565E 38	-0.536758E 38	0.527837E 38	-0.709233E 42	0.705678E 42	-0.112209E 43	0.110530E 43
0.80	-0.290545E 38	0.288927E 38	-0.440423E 38	0.433103E 38	-0.607042E 42	0.604000E 42	-0.920701E 42	0.906926E 42
0.90	-0.250142E 38	0.248749E 38	-0.366192E 38	0.360105E 38	-0.522627E 42	0.520008E 42	-0.765522E 42	0.754068E 42
1.00	-0.216374E 38	0.215169E 38	-0.307611E 38	0.302499E 38	-0.452075E 42	0.449810E 42	-0.643059E 42	0.633438E 42
2.00	-0.585327E 37	0.582066E 37	-0.714799E 37	0.702919E 37	-0.122293E 42	0.121681E 42	-0.149428E 42	0.147193E 42
3.00	-0.178534E 37	0.177540E 37	-0.205224E 37	0.201813E 37	-0.373015E 41	0.371146E 41	-0.429019E 41	0.422600E 41
4.00	-0.573522E 36	0.570327E 36	-0.637982E 36	0.627379E 36	-0.119827E 41	0.119227E 41	-0.133370E 41	0.131374E 41
5.00	-0.189694E 36	0.188638E 36	-0.206704E 36	0.203269E 36	-0.396332E 40	0.394346E 40	-0.432114E 40	0.425649E 40
6.00	-0.639318E 35	0.635757E 35	-0.686824E 35	0.675410E 35	-0.133574E 40	0.132904E 40	-0.143580E 40	0.141432E 40
7.00	-0.218312E 35	0.217096E 35	-0.232115E 35	0.228257E 35	-0.456124E 39	0.453839E 39	-0.485234E 39	0.477974E 39
8.00	-0.752747E 34	0.748554E 34	-0.794031E 34	0.780834E 34	-0.157273E 39	0.156485E 39	-0.165992E 39	0.163508E 39
9.00	-0.261491E 34	0.260034E 34	-0.274118E 34	0.269562E 34	-0.546338E 38	0.543600E 38	-0.573041E 38	0.564467E 38
10.00	-0.913759E 33	0.908669E 33	-0.953065E 33	0.937225E 33	-0.190913E 38	0.189957E 38	-0.199236E 38	0.196257E 38
20.00	-0.295056E 29	0.293412E 29	-0.300660E 29	0.295663E 29	-0.616465E 33	0.613376E 33	-0.628528E 33	0.619124E 33
30.00	-0.109593E 25	0.108983E 25	-0.110784E 25	0.108943E 25	-0.228975E 29	0.227827E 29	-0.231594E 29	0.228129E 29
40.00	-0.431329E 20	0.428926E 20	-0.434255E 20	0.427038E 20	-0.901184E 24	0.896668E 24	-0.907808E 24	0.894225E 24
50.00	-0.175257E 16	0.174280E 16	-0.176015E 16	0.173089E 16	-0.366167E 20	0.364332E 20	-0.367957E 20	0.362452E 20
60.00	-0.726835E 11	0.722587E 11	-0.728584E 11	0.716475E 11	-0.151817E 16	0.151056E 16	-0.152310E 16	0.150031E 16
70.00	-0.305510E 07	0.303608E 07	-0.305971E 07	0.300885E 07	-0.636308E 11	0.635109E 11	-0.639630E 11	0.630060E 11
80.00	-0.129772E 03	0.129049E 03	-0.129853E 03	0.127695E 03	-0.271135E 07	0.269776E 07	-0.271457E 07	0.267395E 07
90.00	0.0	0.111111E-01	0.0	0.111111E-01	-0.116075E 03	0.115493E 03	-0.116133E 03	0.114396E 03
100.00	0.116075E 03	0.116718E 03	0.116133E 03	0.118074E 03	0.0	0.999998E-02	0.0	0.999999E-02