UCRL 8415

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Radiation Laboratory

TABLES OF SPHERICAL BESSEL FUNCTIONS FOR COMPLEX ARGUMENT

TWO-WEEK LOAN COPY

This is a Library Circulating Copy
which may be borrowed for two weeks.
For a personal retention copy, call
Tech. Info. Division, Ext. 5545

DISCLAIMER

This document was prepared as an account of work sponsored by the United States Government. While this document is believed to contain correct information, neither the United States Government nor any agency thereof, nor the Regents of the University of California, nor any of their employees, makes any warranty, express or implied, or assumes any legal responsibility for the accuracy, completeness, or usefulness of any information, apparatus, product, or process disclosed, or represents that its use would not infringe privately owned rights. Reference herein to any specific commercial product, process, or service by its trade name, trademark, manufacturer, or otherwise, does not necessarily constitute or imply its endorsement, recommendation, or favoring by the United States Government or any agency thereof, or the Regents of the University of California. The views and opinions of authors expressed herein do not necessarily state or reflect those of the United States Government or any agency thereof or the Regents of the University of California.

Research and Development Report

UCRL-8415
Physics and
Mathematics

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Radiation Laboratory
Berkeley, California

Contract No. W-7405-eng-48

TABLES OF SPHERICAL BESSEL FUNCTIONS FOR COMPLEX ARGUMENT

Kenneth R. Greider

August 12, 1958

Printed for the U. S. Atomic Energy Commission

This report was prepared as an account of Government sponsored work. Neither the United States, nor the Commission, nor any person acting on behalf of the Commission:

A. Makes any warranty or representation, express or implied, with respect to the accuracy, completeness, or usefulness of the information contained in this report, or that the use of any information, apparatus, method, or process disclosed in this report may not infringe privately owned rights; or

B. Assumes any liabilities with respect to the use of, or for damages resulting from the use of any information, apparatus, method, or process disclosed in this report.

As used in the above, "person acting on behalf of the Commission" includes any employee or contractor of the Commission to the extent that such employee or contractor prepares, handles or distributes, or provides access to, any information pursuant to his employment or contract with the Commission.

TABLES OF SPHERICAL BESSEL FUNCTIONS FOR COMPLEX ARGUMENT

Kenneth R. Greider

Radiation Laboratory
University of California
Berkeley, California

August 12, 1958

INTRODUCTION

The spherical Bessel functions for complex argument arise in many physics and engineering problems that involve the scattering of waves from absorbing media of spherical or cylindrical symmetry. Only tables of the functions of low order are presented here, and the zero-order function, $j_0(z) = \sin(z)/z$, is not given because it can be easily obtained from available compilations of the sin function for complex argument.

The tables give the real and imaginary part of $j_1(z)/z$ and $j_2(z)/z^2$ as functions of the argument $z = \rho e^{i\theta}$, where ρ has values from 0 to 10 in steps of 0.1, and θ takes on values from 0° to 90° in steps of 5°. The functions $j_n(z)/z^n$ were calculated rather than $j_n(z)$, because the former arise more naturally in many typical problems, and since for any value of n we can use the same power series:

$$j_n(z)/z^n = \sum_{k=0}^{\infty} (-1)^k C_k^{\,n} (z)^{2k} . \tag{1}$$

The coefficients for n = 1 and 2 are

$$C_k^{\,1} = \frac{1}{(2k+2)!} - \frac{1}{(2k+3)!} = \frac{2(k+1)}{(2k+3)!} , \tag{2}$$

and

$$C_k^{\,2} = \frac{1}{(2k+3)!} - \frac{3}{(2k+4)!} + \frac{3}{(2k+5)!} = \frac{4(k+2)(k+1)}{(2k+5)!} \tag{3}$$

The computations, which were carried out on the IBM 650 computer at the Radiation Laboratory of the University of California at Berkeley, were spot checked by hand calculations to confirm the correctness of the coding, and the printed results from the machine were directly photographed to eliminate copying errors. For each value of z, the machine summed the series consisting of all terms such that

$$\left| C_k z^2 \right| \geq 10^{-5} ,$$

and the error involved by omitting the remainder of the series is $\lesssim 10^{-5}$. The accuracy of the tables is ± 0.00001 for phase angles $< 45^{\circ}$ and ± 0.00002 for angles $> 45^{\circ}$.

This work was performed under the auspices of the United States Atomic Energy Commission.

Information Division
br

$\theta = 0°$

ρ	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ REAL	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ IMAGINARY	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ REAL	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ IMAGINARY
0.0	0.33333		0.06667	
0.1	0.33300		0.06662	
0.2	0.33200		0.06648	
0.3	0.33033		0.06624	
0.4	0.32803		0.06590	
0.5	0.32507		0.06548	
0.6	0.32149		0.06497	
0.7	0.31729		0.06437	
0.8	0.31249		0.06367	
0.9	0.30710		0.06290	
1.0	0.30117		0.06204	
1.1	0.29470		0.06110	
1.2	0.28774		0.06008	
1.3	0.28029		0.05900	
1.4	0.27241		0.05783	
1.5	0.26411		0.05660	
1.6	0.25544		0.05531	
1.7	0.24643		0.05396	
1.8	0.23711		0.05256	
1.9	0.22752		0.05111	
2.0	0.21770		0.04961	
2.1	0.20769		0.04807	
2.2	0.19753		0.04650	
2.3	0.18725		0.04490	
2.4	0.17688		0.04326	
2.5	0.16648		0.04161	
2.6	0.15609		0.03994	
2.7	0.14573		0.03826	
2.8	0.13544		0.03657	
2.9	0.12526		0.03488	
3.0	0.11522		0.03319	
3.1	0.10536		0.03150	
3.2	0.09571		0.02982	
3.3	0.08629		0.02816	
3.4	0.07713		0.02652	
3.5	0.06827		0.02490	
3.6	0.05971		0.02330	
3.7	0.05149		0.02174	
3.8	0.04363		0.02021	
3.9	0.03614		0.01871	
4.0	0.02903		0.01727	
4.1	0.02232		0.01586	
4.2	0.01603		0.01449	
4.3	0.01015		0.01317	
4.4	0.00470		0.01190	
4.5	- 0.00032		0.01068	
4.6	- 0.00491		0.00952	
4.7	- 0.00908		0.00840	
4.8	- 0.01280		0.00735	
4.9	- 0.01612		0.00634	
5.0	- 0.01902		0.00539	
5.1	- 0.02151		0.00450	
5.2	- 0.02361		0.00366	
5.3	- 0.02532		0.00288	
5.4	- 0.02667		0.00216	
5.5	- 0.02766		0.00149	
5.6	- 0.02833		0.00088	
5.7	- 0.02867		0.00032	
5.8	- 0.02871		- 0.00018	
5.9	- 0.02847		- 0.00063	
6.0	- 0.02797		- 0.00104	
6.1	- 0.02723		- 0.00139	
6.2	- 0.02628		- 0.00170	
6.3	- 0.02513		- 0.00196	
6.4	- 0.02380		- 0.00218	
6.5	- 0.02233		- 0.00236	
6.6	- 0.02073		- 0.00250	
6.7	- 0.01902		- 0.00262	
6.8	- 0.01723		- 0.00269	
6.9	- 0.01537		- 0.00273	
7.0	- 0.01346		- 0.00274	
7.1	- 0.01154		- 0.00273	
7.2	- 0.00961		- 0.00269	
7.3	- 0.00769		- 0.00262	
7.4	- 0.00579		- 0.00254	
7.5	- 0.00394		- 0.00243	
7.6	- 0.00215		- 0.00232	
7.7	- 0.00043		- 0.00218	
7.8	0.00121		- 0.00204	
7.9	0.00276		- 0.00189	
8.0	0.00421		- 0.00173	
8.1	0.00554		- 0.00157	
8.2	0.00675		- 0.00140	
8.3	0.00784		- 0.00123	
8.4	0.00880		- 0.00107	
8.5	0.00964		- 0.00090	
8.6	0.01034		- 0.00074	
8.7	0.01091		- 0.00058	
8.8	0.01133		- 0.00042	
8.9	0.01164		- 0.00027	
9.0	0.01181		- 0.00013	
9.1	0.01187		- 0.00000	
9.2	0.01180		0.00013	
9.3	0.01162		0.00025	
9.4	0.01134		0.00036	
9.5	0.01095		0.00045	
9.6	0.01049		0.00054	
9.7	0.00993		0.00062	
9.8	0.00930		0.00069	
9.9	0.00861		0.00074	
10.0	0.00785		0.00078	

$\theta = 5°$

ρ	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ REAL	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ IMAGINARY	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ REAL	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ IMAGINARY
0.0	0.33333	0.00000	0.06667	0.00000
0.1	0.33301	- 0.00006	0.06662	- 0.00001
0.2	0.33202	- 0.00023	0.06648	- 0.00003
0.3	0.33038	- 0.00052	0.06624	- 0.00007
0.4	0.32811	- 0.00092	0.06592	- 0.00013
0.5	0.32520	- 0.00142	0.06549	- 0.00021
0.6	0.32166	- 0.00203	0.06499	- 0.00029
0.7	0.31752	- 0.00274	0.06440	- 0.00039
0.8	0.31278	- 0.00354	0.06372	- 0.00051
0.9	0.30747	- 0.00443	0.06295	- 0.00064
1.0	0.30161	- 0.00539	0.06210	- 0.00078
1.1	0.29522	- 0.00643	0.06117	- 0.00093
1.2	0.28833	- 0.00752	0.06017	- 0.00110
1.3	0.28096	- 0.00867	0.05910	- 0.00127
1.4	0.27315	- 0.00986	0.05794	- 0.00145
1.5	0.26492	- 0.01109	0.05672	- 0.00164
1.6	0.25632	- 0.01233	0.05545	- 0.00184
1.7	0.24736	- 0.01358	0.05411	- 0.00204
1.8	0.23809	- 0.01484	0.05272	- 0.00224
1.9	0.22854	- 0.01608	0.05128	- 0.00244
2.0	0.21875	- 0.01730	0.04979	- 0.00265
2.1	0.20876	- 0.01849	0.04825	- 0.00285
2.2	0.19860	- 0.01964	0.04669	- 0.00305
2.3	0.18831	- 0.02073	0.04509	- 0.00325
2.4	0.17792	- 0.02177	0.04346	- 0.00344
2.5	0.16748	- 0.02273	0.04181	- 0.00363
2.6	0.15703	- 0.02361	0.04014	- 0.00381
2.7	0.14660	- 0.02440	0.03845	- 0.00398
2.8	0.13622	- 0.02510	0.03676	- 0.00414
2.9	0.12593	- 0.02569	0.03506	- 0.00429
3.0	0.11577	- 0.02618	0.03336	- 0.00443
3.1	0.10577	- 0.02655	0.03166	- 0.00456
3.2	0.09596	- 0.02680	0.02997	- 0.00467
3.3	0.08638	- 0.02693	0.02829	- 0.00477
3.4	0.07704	- 0.02694	0.02663	- 0.00486
3.5	0.06798	- 0.02682	0.02499	- 0.00493
3.6	0.05922	- 0.02658	0.02338	- 0.00499
3.7	0.05079	- 0.02621	0.02179	- 0.00502
3.8	0.04270	- 0.02571	0.02023	- 0.00505
3.9	0.03498	- 0.02510	0.01871	- 0.00505
4.0	0.02765	- 0.02438	0.01723	- 0.00504
4.1	0.02071	- 0.02354	0.01579	- 0.00501
4.2	0.01419	- 0.02258	0.01439	- 0.00496
4.3	0.00809	- 0.02153	0.01304	- 0.00490
4.4	0.00241	- 0.02038	0.01174	- 0.00482
4.5	- 0.00282	- 0.01915	0.01048	- 0.00473
4.6	- 0.00762	- 0.01783	0.00928	- 0.00462
4.7	- 0.01197	- 0.01645	0.00814	- 0.00450
4.8	- 0.01588	- 0.01499	0.00704	- 0.00436
4.9	- 0.01935	- 0.01349	0.00601	- 0.00422
5.0	- 0.02240	- 0.01195	0.00503	- 0.00406
5.1	- 0.02501	- 0.01037	0.00410	- 0.00389
5.2	- 0.02721	- 0.00877	0.00324	- 0.00370
5.3	- 0.02900	- 0.00717	0.00243	- 0.00351
5.4	- 0.03040	- 0.00556	0.00169	- 0.00331
5.5	- 0.03142	- 0.00396	0.00100	- 0.00311
5.6	- 0.03208	- 0.00240	0.00036	- 0.00290
5.7	- 0.03239	- 0.00086	- 0.00022	- 0.00268
5.8	- 0.03237	0.00064	- 0.00074	- 0.00245
5.9	- 0.03205	0.00209	- 0.00120	- 0.00223
6.0	- 0.03144	0.00348	- 0.00162	- 0.00200
6.1	- 0.03056	0.00479	- 0.00198	- 0.00178
6.2	- 0.02944	0.00603	- 0.00230	- 0.00155
6.3	- 0.02810	0.00718	- 0.00256	- 0.00133
6.4	- 0.02656	0.00825	- 0.00278	- 0.00111
6.5	- 0.02485	0.00921	- 0.00296	- 0.00090
6.6	- 0.02299	0.01007	- 0.00309	- 0.00069
6.7	- 0.02100	0.01082	- 0.00319	- 0.00049
6.8	- 0.01890	0.01146	- 0.00324	- 0.00030
6.9	- 0.01673	0.01199	- 0.00327	- 0.00011
7.0	- 0.01450	0.01240	- 0.00326	0.00006
7.1	- 0.01223	0.01269	- 0.00322	0.00023
7.2	- 0.00995	0.01286	- 0.00315	0.00039
7.3	- 0.00767	0.01292	- 0.00306	0.00053
7.4	- 0.00542	0.01287	- 0.00294	0.00066
7.5	- 0.00322	0.01270	- 0.00281	0.00079
7.6	- 0.00107	0.01243	- 0.00265	0.00090
7.7	0.00099	0.01205	- 0.00249	0.00100
7.8	0.00296	0.01157	- 0.00231	0.00109
7.9	0.00482	0.01100	- 0.00212	0.00116
8.0	0.00656	0.01036	- 0.00192	0.00122
8.1	0.00817	0.00963	- 0.00171	0.00127
8.2	0.00965	0.00882	- 0.00151	0.00131
8.3	0.01097	0.00796	- 0.00130	0.00133
8.4	0.01214	0.00704	- 0.00108	0.00133
8.5	0.01315	0.00608	- 0.00088	0.00133
8.6	0.01400	0.00508	- 0.00067	0.00132
8.7	0.01468	0.00405	- 0.00047	0.00129
8.8	0.01521	0.00300	- 0.00028	0.00126
8.9	0.01556	0.00194	- 0.00009	0.00122
9.0	0.01575	0.00089	0.00008	0.00116
9.1	0.01579	- 0.00015	0.00025	0.00110
9.2	0.01567	- 0.00118	0.00040	0.00105
9.3	0.01540	- 0.00217	0.00054	0.00097
9.4	0.01500	- 0.00313	0.00067	0.00090
9.5	0.01446	- 0.00405	0.00079	0.00081
9.6	0.01379	- 0.00490	0.00089	0.00073
9.7	0.01301	- 0.00570	0.00098	0.00064
9.8	0.01212	- 0.00644	0.00106	0.00055
9.9	0.01115	- 0.00710	0.00112	0.00045
10.0	0.01009	- 0.00769	0.00117	0.00035

$\theta = 10^{\circ}$

ρ	$\frac{J_1(Z)}{Z}$		$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$	
	REAL	IMAGINARY	REAL	IMAGINARY
0.0	0.33333	0.00000	0.06667	0.00000
0.1	0.33302	- 0.00011	0.06662	- 0.00002
0.2	0.33208	- 0.00046	0.06649	- 0.00007
0.3	0.33051	- 0.00103	0.06626	- 0.00015
0.4	0.32834	- 0.00180	0.06595	- 0.00026
0.5	0.32556	- 0.00280	0.06555	- 0.00041
0.6	0.32218	- 0.00401	0.06507	- 0.00058
0.7	0.31820	- 0.00540	0.06450	- 0.00078
0.8	0.31366	- 0.00698	0.06384	- 0.00101
0.9	0.30855	- 0.00874	0.06311	- 0.00126
1.0	0.30291	- 0.01065	0.06229	- 0.00154
1.1	0.29675	- 0.01271	0.06140	- 0.00185
1.2	0.29009	- 0.01489	0.06043	- 0.00217
1.3	0.28295	- 0.01717	0.05939	- 0.00251
1.4	0.27536	- 0.01955	0.05828	- 0.00288
1.5	0.26735	- 0.02200	0.05710	- 0.00325
1.6	0.25894	- 0.02448	0.05586	- 0.00364
1.7	0.25016	- 0.02700	0.05456	- 0.00404
1.8	0.24105	- 0.02953	0.05320	- 0.00444
1.9	0.23163	- 0.03204	0.05179	- 0.00485
2.0	0.22194	- 0.03452	0.05032	- 0.00527
2.1	0.21201	- 0.03694	0.04882	- 0.00568
2.2	0.20187	- 0.03928	0.04727	- 0.00608
2.3	0.19156	- 0.04153	0.04569	- 0.00648
2.4	0.18111	- 0.04367	0.04407	- 0.00687
2.5	0.17057	- 0.04567	0.04242	- 0.00725
2.6	0.15995	- 0.04751	0.04075	- 0.00762
2.7	0.14931	- 0.04918	0.03905	- 0.00797
2.8	0.13868	- 0.05067	0.03734	- 0.00831
2.9	0.12808	- 0.05196	0.03562	- 0.00862
3.0	0.11756	- 0.05303	0.03389	- 0.00891
3.1	0.10716	- 0.05389	0.03216	- 0.00919
3.2	0.09688	- 0.05449	0.03043	- 0.00943
3.3	0.08679	- 0.05487	0.02871	- 0.00965
3.4	0.07691	- 0.05499	0.02700	- 0.00983
3.5	0.06727	- 0.05486	0.02530	- 0.00999
3.6	0.05789	- 0.05447	0.02361	- 0.01012
3.7	0.04881	- 0.05383	0.02196	- 0.01021
3.8	0.04005	- 0.05293	0.02032	- 0.01027
3.9	0.03163	- 0.05178	0.01872	- 0.01030
4.0	0.02360	- 0.05039	0.01714	- 0.01028
4.1	0.01594	- 0.04875	0.01561	- 0.01024
4.2	0.00870	- 0.04688	0.01412	- 0.01016
4.3	0.00189	- 0.04479	0.01266	- 0.01005
4.4	- 0.00448	- 0.04249	0.01126	- 0.00991
4.5	- 0.01040	- 0.03999	0.00990	- 0.00973
4.6	- 0.01585	- 0.03731	0.00859	- 0.00952
4.7	- 0.02082	- 0.03447	0.00734	- 0.00928
4.8	- 0.02532	- 0.03148	0.00614	- 0.00901
4.9	- 0.02934	- 0.02836	0.00501	- 0.00872
5.0	- 0.03286	- 0.02513	0.00393	- 0.00839
5.1	- 0.03590	- 0.02182	0.00291	- 0.00805
5.2	- 0.03846	- 0.01845	0.00195	- 0.00767
5.3	- 0.04054	- 0.01503	0.00106	- 0.00728
5.4	- 0.04216	- 0.01158	0.00023	- 0.00687
5.5	- 0.04331	- 0.00815	- 0.00054	- 0.00644
5.6	- 0.04401	- 0.00473	- 0.00125	- 0.00600
5.7	- 0.04429	- 0.00137	- 0.00189	- 0.00554
5.8	- 0.04414	0.00193	- 0.00247	- 0.00507
5.9	- 0.04361	0.00514	- 0.00299	- 0.00460
6.0	- 0.04269	0.00823	- 0.00345	- 0.00412
6.1	- 0.04142	0.01119	- 0.00384	- 0.00364
6.2	- 0.03981	0.01400	- 0.00418	- 0.00316
6.3	- 0.03790	0.01663	- 0.00446	- 0.00268
6.4	- 0.03571	0.01908	- 0.00468	- 0.00220
6.5	- 0.03326	0.02132	- 0.00484	- 0.00174
6.6	- 0.03058	0.02335	- 0.00496	- 0.00128
6.7	- 0.02771	0.02514	- 0.00501	- 0.00084
6.8	- 0.02466	0.02669	- 0.00503	- 0.00041
6.9	- 0.02148	0.02800	- 0.00500	0.00001
7.0	- 0.01818	0.02904	- 0.00493	0.00040
7.1	- 0.01481	0.02982	- 0.00481	0.00078
7.2	- 0.01138	0.03035	- 0.00466	0.00113
7.3	- 0.00794	0.03059	- 0.00448	0.00147
7.4	- 0.00451	0.03058	- 0.00427	0.00177
7.5	- 0.00111	0.03030	- 0.00403	0.00205
7.6	0.00222	0.02976	- 0.00377	0.00230
7.7	0.00546	0.02897	- 0.00348	0.00253
7.8	0.00858	0.02794	- 0.00318	0.00273
7.9	0.01156	0.02667	- 0.00286	0.00289
8.0	0.01437	0.02517	- 0.00252	0.00303
8.1	0.01700	0.02348	- 0.00218	0.00314
8.2	0.01943	0.02160	- 0.00184	0.00322
8.3	0.02163	0.01954	- 0.00149	0.00327
8.4	0.02360	0.01733	- 0.00113	0.00330
8.5	0.02532	0.01498	- 0.00079	0.00330
8.6	0.02677	0.01252	- 0.00045	0.00327
8.7	0.02796	0.00997	- 0.00011	0.00321
8.8	0.02887	0.00735	0.00021	0.00313
8.9	0.02949	0.00468	0.00052	0.00303
9.0	0.02984	0.00199	0.00082	0.00290
9.1	0.02990	- 0.00071	0.00109	0.00275
9.2	0.02969	- 0.00338	0.00135	0.00258
9.3	0.02919	- 0.00600	0.00159	0.00239
9.4	0.02843	- 0.00856	0.00181	0.00219
9.5	0.02742	- 0.01103	0.00200	0.00198
9.6	0.02615	- 0.01339	0.00217	0.00175
9.7	0.02465	- 0.01562	0.00232	0.00151
9.8	0.02294	- 0.01769	0.00244	0.00127
9.9	0.02102	- 0.01959	0.00254	0.00102
10.0	0.01892	- 0.02132	0.00261	0.00078

$\theta = 15°$

ρ	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ REAL	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ IMAGINARY	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ REAL	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ IMAGINARY
0.0	0.33333	0.00000	0.06667	0.00000
0.1	0.33304	- 0.00017	0.06663	- 0.00002
0.2	0.33218	- 0.00067	0.06650	- 0.00010
0.3	0.33074	- 0.00150	0.06630	- 0.00021
0.4	0.32873	- 0.00264	0.06601	- 0.00038
0.5	0.32615	- 0.00410	0.06564	- 0.00060
0.6	0.32302	- 0.00587	0.06519	- 0.00084
0.7	0.31933	- 0.00792	0.06466	- 0.00114
0.8	0.31510	- 0.01024	0.06405	- 0.00148
0.9	0.31034	- 0.01284	0.06337	- 0.00185
1.0	0.30506	- 0.01566	0.06261	- 0.00227
1.1	0.29928	- 0.01870	0.06177	- 0.00271
1.2	0.29300	- 0.02193	0.06087	- 0.00319
1.3	0.28625	- 0.02533	0.05989	- 0.00370
1.4	0.27904	- 0.02887	0.05884	- 0.00424
1.5	0.27139	- 0.03253	0.05772	- 0.00480
1.6	0.26333	- 0.03627	0.05654	- 0.00538
1.7	0.25487	- 0.04007	0.05530	- 0.00597
1.8	0.24604	- 0.04390	0.05400	- 0.00658
1.9	0.23686	- 0.04773	0.05264	- 0.00720
2.0	0.22736	- 0.05153	0.05123	- 0.00782
2.1	0.21756	- 0.05526	0.04977	- 0.00844
2.2	0.20749	- 0.05890	0.04825	- 0.00906
2.3	0.19718	- 0.06241	0.04669	- 0.00967
2.4	0.18668	- 0.06577	0.04510	- 0.01028
2.5	0.17599	- 0.06895	0.04346	- 0.01087
2.6	0.16515	- 0.07192	0.04179	- 0.01144
2.7	0.15420	- 0.07466	0.04009	- 0.01200
2.8	0.14317	- 0.07713	0.03836	- 0.01253
2.9	0.13210	- 0.07932	0.03661	- 0.01303
3.0	0.12102	- 0.08120	0.03485	- 0.01350
3.1	0.10996	- 0.08275	0.03307	- 0.01394
3.2	0.09894	- 0.08395	0.03128	- 0.01434
3.3	0.08803	- 0.08480	0.02948	- 0.01471
3.4	0.07725	- 0.08527	0.02768	- 0.01503
3.5	0.06663	- 0.08536	0.02589	- 0.01530
3.6	0.05621	- 0.08506	0.02410	- 0.01553
3.7	0.04603	- 0.08435	0.02232	- 0.01571
3.8	0.03611	- 0.08324	0.02056	- 0.01584
3.9	0.02649	- 0.08173	0.01882	- 0.01592
4.0	0.01721	- 0.07982	0.01709	- 0.01595
4.1	0.00828	- 0.07752	0.01540	- 0.01593
4.2	- 0.00025	- 0.07483	0.01374	- 0.01585
4.3	- 0.00836	- 0.07176	0.01212	- 0.01572
4.4	- 0.01602	- 0.06834	0.01053	- 0.01553
4.5	- 0.02321	- 0.06456	0.00899	- 0.01529
4.6	- 0.02991	- 0.06047	0.00750	- 0.01500
4.7	- 0.03608	- 0.05607	0.00606	- 0.01466
4.8	- 0.04173	- 0.05140	0.00467	- 0.01427
4.9	- 0.04682	- 0.04647	0.00335	- 0.01383
5.0	- 0.05135	- 0.04131	0.00209	- 0.01334
5.1	- 0.05530	- 0.03596	0.00088	- 0.01281
5.2	- 0.05866	- 0.03045	- 0.00025	- 0.01224
5.3	- 0.06143	- 0.02482	- 0.00132	- 0.01163
5.4	- 0.06361	- 0.01909	- 0.00232	- 0.01098
5.5	- 0.06519	- 0.01330	- 0.00325	- 0.01030
5.6	- 0.06619	- 0.00749	- 0.00410	- 0.00959
5.7	- 0.06659	- 0.00170	- 0.00488	- 0.00885
5.8	- 0.06642	0.00403	- 0.00558	- 0.00810
5.9	- 0.06569	0.00966	- 0.00621	- 0.00733
6.0	- 0.06441	0.01517	- 0.00676	- 0.00654
6.1	- 0.06259	0.02050	- 0.00723	- 0.00574
6.2	- 0.06027	0.02562	- 0.00762	- 0.00493
6.3	- 0.05747	0.03051	- 0.00794	- 0.00412
6.4	- 0.05420	0.03510	- 0.00819	- 0.00331
6.5	- 0.05052	0.03939	- 0.00836	- 0.00251
6.6	- 0.04643	0.04334	- 0.00846	- 0.00172
6.7	- 0.04199	0.04692	- 0.00849	- 0.00093
6.8	- 0.03722	0.05010	- 0.00845	- 0.00017
6.9	- 0.03217	0.05285	- 0.00834	0.00057
7.0	- 0.02687	0.05516	- 0.00817	0.00128
7.1	- 0.02138	0.05701	- 0.00794	0.00196
7.2	- 0.01574	0.05839	- 0.00766	0.00261
7.3	- 0.00998	0.05928	- 0.00732	0.00322
7.4	- 0.00416	0.05966	- 0.00693	0.00380
7.5	0.00169	0.05954	- 0.00649	0.00432
7.6	0.00750	0.05892	- 0.00602	0.00480
7.7	0.01324	0.05780	- 0.00550	0.00523
7.8	0.01886	0.05618	- 0.00496	0.00562
7.9	0.02431	0.05408	- 0.00439	0.00595
8.0	0.02956	0.05151	- 0.00379	0.00623
8.1	0.03454	0.04848	- 0.00317	0.00646
8.2	0.03923	0.04502	- 0.00254	0.00663
8.3	0.04359	0.04115	- 0.00190	0.00675
8.4	0.04757	0.03691	- 0.00127	0.00681
8.5	0.05115	0.03232	- 0.00063	0.00682
8.6	0.05429	0.02742	0.00000	0.00677
8.7	0.05696	0.02224	0.00063	0.00667
8.8	0.05912	0.01683	0.00124	0.00652
8.9	0.06078	0.01123	0.00183	0.00631
9.0	0.06191	0.00548	0.00239	0.00606
9.1	0.06249	- 0.00037	0.00293	0.00576
9.2	0.06252	- 0.00626	0.00345	0.00542
9.3	0.06198	- 0.01216	0.00393	0.00504
9.4	0.06088	- 0.01801	0.00436	0.00462
9.5	0.05922	- 0.02376	0.00476	0.00417
9.6	0.05702	- 0.02936	0.00511	0.00368
9.7	0.05427	- 0.03476	0.00541	0.00317
9.8	0.05101	- 0.03992	0.00567	0.00264
9.9	0.04725	- 0.04478	0.00588	0.00209
10.0	0.04302	- 0.04929	0.00603	0.00152

$\theta = 20°$

ρ	$\frac{J_1(Z)}{Z}$		$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$	
	REAL	IMAGINARY	REAL	IMAGINARY
0.0	0.33333	0.00000	0.06667	0.00000
0.1	0.33308	- 0.00021	0.06663	- 0.00003
0.2	0.33231	- 0.00086	0.06652	- 0.00012
0.3	0.33104	- 0.00193	0.06634	- 0.00028
0.4	0.32925	- 0.00340	0.06608	- 0.00049
0.5	0.32696	- 0.00528	0.06575	- 0.00077
0.6	0.32417	- 0.00756	0.06536	- 0.00109
0.7	0.32087	- 0.01022	0.06488	- 0.00147
0.8	0.31708	- 0.01323	0.06434	- 0.00191
0.9	0.31279	- 0.01660	0.06373	- 0.00239
1.0	0.30802	- 0.02027	0.06304	- 0.00293
1.1	0.30276	- 0.02424	0.06229	- 0.00351
1.2	0.29702	- 0.02848	0.06146	- 0.00414
1.3	0.29082	- 0.03295	0.06057	- 0.00480
1.4	0.28416	- 0.03764	0.05961	- 0.00551
1.5	0.27705	- 0.04249	0.05859	- 0.00625
1.6	0.26949	- 0.04748	0.05750	- 0.00701
1.7	0.26151	- 0.05258	0.05634	- 0.00780
1.8	0.25312	- 0.05775	0.05512	- 0.00861
1.9	0.24433	- 0.06295	0.05384	- 0.00943
2.0	0.23515	- 0.06815	0.05251	- 0.01027
2.1	0.22560	- 0.07329	0.05111	- 0.01111
2.2	0.21571	- 0.07836	0.04965	- 0.01196
2.3	0.20549	- 0.08330	0.04815	- 0.01280
2.4	0.19497	- 0.08807	0.04659	- 0.01363
2.5	0.18417	- 0.09264	0.04498	- 0.01446
2.6	0.17310	- 0.09698	0.04333	- 0.01526
2.7	0.16181	- 0.10103	0.04163	- 0.01604
2.8	0.15032	- 0.10478	0.03989	- 0.01680
2.9	0.13866	- 0.10817	0.03812	- 0.01753
3.0	0.12686	- 0.11119	0.03631	- 0.01822
3.1	0.11496	- 0.11379	0.03448	- 0.01887
3.2	0.10298	- 0.11597	0.03261	- 0.01947
3.3	0.09097	- 0.11766	0.03072	- 0.02003
3.4	0.07896	- 0.11887	0.02882	- 0.02053
3.5	0.06700	- 0.11956	0.02690	- 0.02098
3.6	0.05511	- 0.11971	0.02496	- 0.02137
3.7	0.04335	- 0.11932	0.02303	- 0.02169
3.8	0.03176	- 0.11837	0.02109	- 0.02195
3.9	0.02037	- 0.11684	0.01915	- 0.02214
4.0	0.00923	- 0.11473	0.01722	- 0.02227
4.1	- 0.00162	- 0.11204	0.01531	- 0.02232
4.2	- 0.01214	- 0.10878	0.01341	- 0.02229
4.3	- 0.02227	- 0.10494	0.01154	- 0.02219
4.4	- 0.03199	- 0.10054	0.00969	- 0.02201
4.5	- 0.04124	- 0.09559	0.00788	- 0.02176
4.6	- 0.05000	- 0.09011	0.00611	- 0.02143
4.7	- 0.05821	- 0.08411	0.00438	- 0.02102
4.8	- 0.06583	- 0.07763	0.00270	- 0.02054
4.9	- 0.07285	- 0.07070	0.00108	- 0.01997
5.0	- 0.07921	- 0.06333	- 0.00049	- 0.01934
5.1	- 0.08489	- 0.05558	- 0.00199	- 0.01864
5.2	- 0.08987	- 0.04747	- 0.00343	- 0.01787
5.3	- 0.09410	- 0.03907	- 0.00479	- 0.01703
5.4	- 0.09757	- 0.03040	- 0.00608	- 0.01613
5.5	- 0.10026	- 0.02152	- 0.00728	- 0.01517
5.6	- 0.10217	- 0.01249	- 0.00840	- 0.01415
5.7	- 0.10326	- 0.00335	- 0.00943	- 0.01308
5.8	- 0.10353	0.00583	- 0.01036	- 0.01198
5.9	- 0.10298	0.01500	- 0.01121	- 0.01083
6.0	- 0.10161	0.02409	- 0.01195	- 0.00964
6.1	- 0.09943	0.03305	- 0.01260	- 0.00842
6.2	- 0.09644	0.04182	- 0.01314	- 0.00718
6.3	- 0.09267	0.05033	- 0.01359	- 0.00591
6.4	- 0.08812	0.05852	- 0.01393	- 0.00464
6.5	- 0.08283	0.06632	- 0.01416	- 0.00336
6.6	- 0.07683	0.07369	- 0.01429	- 0.00209
6.7	- 0.07015	0.08055	- 0.01433	- 0.00082
6.8	- 0.06284	0.08685	- 0.01426	0.00044
6.9	- 0.05493	0.09254	- 0.01408	0.00167
7.0	- 0.04648	0.09756	- 0.01381	0.00287
7.1	- 0.03755	0.10187	- 0.01344	0.00404
7.2	- 0.02819	0.10540	- 0.01298	0.00517
7.3	- 0.01847	0.10815	- 0.01243	0.00625
7.4	- 0.00846	0.11005	- 0.01179	0.00727
7.5	0.00178	0.11109	- 0.01106	0.00824
7.6	0.01217	0.11124	- 0.01026	0.00914
7.7	0.02263	0.11047	- 0.00939	0.00997
7.8	0.03309	0.10877	- 0.00845	0.01072
7.9	0.04345	0.10614	- 0.00746	0.01138
8.0	0.05364	0.10258	- 0.00641	0.01196
8.1	0.06358	0.09809	- 0.00532	0.01245
8.2	0.07318	0.09268	- 0.00419	0.01285
8.3	0.08235	0.08638	- 0.00302	0.01315
8.4	0.09102	0.07921	- 0.00184	0.01334
8.5	0.09910	0.07121	- 0.00064	0.01344
8.6	0.10651	0.06243	0.00056	0.01343
8.7	0.11318	0.05291	0.00177	0.01333
8.8	0.11905	0.04271	0.00296	0.01312
8.9	0.12402	0.03189	0.00413	0.01280
9.0	0.12805	0.02054	0.00528	0.01239
9.1	0.13107	0.00872	0.00639	0.01188
9.2	0.13303	- 0.00348	0.00745	0.01128
9.3	0.13389	- 0.01597	0.00847	0.01059
9.4	0.13362	- 0.02866	0.00942	0.00980
9.5	0.13217	- 0.04144	0.01030	0.00894
9.6	0.12952	- 0.05422	0.01111	0.00799
9.7	0.12567	- 0.06688	0.01184	0.00698
9.8	0.12061	- 0.07932	0.01248	0.00590
9.9	0.11436	- 0.09143	0.01302	0.00476
10.0	0.10691	- 0.10308	0.01348	0.00357

$\theta = 25°$

ρ	$\frac{J_1(Z)}{Z}$		$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$	
	REAL	IMAGINARY	REAL	IMAGINARY
0.0	0.33333	0.00000	0.06667	0.00000
0.1	0.33312	- 0.00026	0.06664	- 0.00004
0.2	0.33248	- 0.00102	0.06654	- 0.00015
0.3	0.33140	- 0.00230	0.06639	- 0.00033
0.4	0.32990	- 0.00406	0.06618	- 0.00058
0.5	0.32796	- 0.00631	0.06590	- 0.00091
0.6	0.32559	- 0.00904	0.06556	- 0.00130
0.7	0.32278	- 0.01223	0.06516	- 0.00176
0.8	0.31954	- 0.01586	0.06470	- 0.00228
0.9	0.31585	- 0.01992	0.06417	- 0.00287
1.0	0.31172	- 0.02437	0.06358	- 0.00352
1.1	0.30714	- 0.02920	0.06293	- 0.00422
1.2	0.30211	- 0.03437	0.06221	- 0.00498
1.3	0.29662	- 0.03986	0.06143	- 0.00579
1.4	0.29069	- 0.04563	0.06059	- 0.00666
1.5	0.28430	- 0.05164	0.05968	- 0.00756
1.6	0.27744	- 0.05787	0.05871	- 0.00850
1.7	0.27013	- 0.06428	0.05767	- 0.00948
1.8	0.26237	- 0.07081	0.05657	- 0.01049
1.9	0.25415	- 0.07744	0.05540	- 0.01152
2.0	0.24548	- 0.08411	0.05417	- 0.01257
2.1	0.23637	- 0.09079	0.05287	- 0.01364
2.2	0.22682	- 0.09742	0.05150	- 0.01472
2.3	0.21685	- 0.10397	0.05007	- 0.01581
2.4	0.20645	- 0.11037	0.04859	- 0.01689
2.5	0.19565	- 0.11660	0.04703	- 0.01797
2.6	0.18446	- 0.12260	0.04542	- 0.01903
2.7	0.17290	- 0.12832	0.04375	- 0.02008
2.8	0.16098	- 0.13371	0.04203	- 0.02110
2.9	0.14872	- 0.13874	0.04024	- 0.02209
3.0	0.13617	- 0.14334	0.03840	- 0.02305
3.1	0.12333	- 0.14748	0.03652	- 0.02396
3.2	0.11024	- 0.15113	0.03458	- 0.02483
3.3	0.09694	- 0.15422	0.03260	- 0.02564
3.4	0.08346	- 0.15672	0.03058	- 0.02640
3.5	0.06984	- 0.15859	0.02852	- 0.02710
3.6	0.05611	- 0.15981	0.02642	- 0.02772
3.7	0.04233	- 0.16033	0.02430	- 0.02827
3.8	0.02855	- 0.16013	0.02214	- 0.02874
3.9	0.01480	- 0.15917	0.01997	- 0.02913
4.0	0.00113	- 0.15745	0.01779	- 0.02944
4.1	- 0.01238	- 0.15493	0.01559	- 0.02965
4.2	- 0.02568	- 0.15161	0.01338	- 0.02976
4.3	- 0.03873	- 0.14747	0.01118	- 0.02978
4.4	- 0.05146	- 0.14251	0.00899	- 0.02969
4.5	- 0.06381	- 0.13673	0.00680	- 0.02951
4.6	- 0.07572	- 0.13013	0.00464	- 0.02921
4.7	- 0.08713	- 0.12273	0.00251	- 0.02881
4.8	- 0.09796	- 0.11453	0.00041	- 0.02831
4.9	- 0.10816	- 0.10556	- 0.00166	- 0.02769
5.0	- 0.11768	- 0.09585	- 0.00367	- 0.02696
5.1	- 0.12644	- 0.08542	- 0.00563	- 0.02613
5.2	- 0.13438	- 0.07433	- 0.00753	- 0.02519
5.3	- 0.14146	- 0.06260	- 0.00935	- 0.02415
5.4	- 0.14760	- 0.05030	- 0.01110	- 0.02300
5.5	- 0.15276	- 0.03747	- 0.01276	- 0.02175
5.6	- 0.15689	- 0.02420	- 0.01433	- 0.02041
5.7	- 0.15994	- 0.01052	- 0.01581	- 0.01898
5.8	- 0.16187	0.00348	- 0.01717	- 0.01745
5.9	- 0.16263	0.01772	- 0.01842	- 0.01584
6.0	- 0.16221	0.03212	- 0.01956	- 0.01416
6.1	- 0.16056	0.04659	- 0.02057	- 0.01241
6.2	- 0.15767	0.06104	- 0.02145	- 0.01060
6.3	- 0.15353	0.07538	- 0.02219	- 0.00874
6.4	- 0.14814	0.08951	- 0.02280	- 0.00682
6.5	- 0.14148	0.10332	- 0.02326	- 0.00487
6.6	- 0.13357	0.11671	- 0.02357	- 0.00289
6.7	- 0.12442	0.12958	- 0.02373	- 0.00091
6.8	- 0.11407	0.14182	- 0.02374	0.00110
6.9	- 0.10254	0.15332	- 0.02359	0.00310
7.0	- 0.08988	0.16398	- 0.02329	0.00509
7.1	- 0.07614	0.17369	- 0.02283	0.00705
7.2	- 0.06137	0.18235	- 0.02222	0.00898
7.3	- 0.04567	0.18985	- 0.02145	0.01086
7.4	- 0.02911	0.19611	- 0.02053	0.01269
7.5	- 0.01178	0.20103	- 0.01947	0.01445
7.6	0.00623	0.20452	- 0.01826	0.01612
7.7	0.02480	0.20651	- 0.01691	0.01771
7.8	0.04381	0.20697	- 0.01542	0.01918
7.9	0.06314	0.20568	- 0.01381	0.02055
8.0	0.08265	0.20273	- 0.01208	0.02179
8.1	0.10221	0.19805	- 0.01024	0.02289
8.2	0.12167	0.19159	- 0.00830	0.02385
8.3	0.14086	0.18332	- 0.00627	0.02465
8.4	0.15964	0.17324	- 0.00415	0.02529
8.5	0.17784	0.16135	- 0.00197	0.02576
8.6	0.19529	0.14766	0.00027	0.02606
8.7	0.21182	0.13220	0.00254	0.02617
8.8	0.22727	0.11503	0.00484	0.02609
8.9	0.24146	0.09620	0.00715	0.02582
9.0	0.25423	0.07578	0.00946	0.02535
9.1	0.26541	0.05386	0.01175	0.02469
9.2	0.27485	0.03057	0.01399	0.02382
9.3	0.28239	0.00602	0.01619	0.02276
9.4	0.28787	- 0.01966	0.01832	0.02150
9.5	0.29117	- 0.04629	0.02036	0.02005
9.6	0.29215	- 0.07373	0.02230	0.01841
9.7	0.29071	- 0.10176	0.02412	0.01660
9.8	0.28672	- 0.13020	0.02580	0.01461
9.9	0.28011	- 0.15884	0.02733	0.01245
10.0	0.27081	- 0.18744	0.02869	0.01015

$\theta = 30°$

ρ	$\frac{J_1(Z)}{Z}$		$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$	
	REAL	IMAGINARY	REAL	IMAGINARY
0.0	0.33333	0.00000	0.06667	0.00000
0.1	0.33317	- 0.00029	0.06664	- 0.00004
0.2	0.33267	- 0.00115	0.06657	- 0.00016
0.3	0.33183	- 0.00260	0.06645	- 0.00037
0.4	0.33065	- 0.00459	0.06629	- 0.00066
0.5	0.32913	- 0.00715	0.06607	- 0.00103
0.6	0.32726	- 0.01026	0.06580	- 0.00147
0.7	0.32502	- 0.01390	0.06548	- 0.00199
0.8	0.32242	- 0.01805	0.06512	- 0.00259
0.9	0.31945	- 0.02271	0.06469	- 0.00327
1.0	0.31609	- 0.02784	0.06422	- 0.00401
1.1	0.31233	- 0.03342	0.06369	- 0.00482
1.2	0.30816	- 0.03943	0.06310	- 0.00570
1.3	0.30357	- 0.04584	0.06245	- 0.00664
1.4	0.29855	- 0.05262	0.06176	- 0.00764
1.5	0.29307	- 0.05973	0.06100	- 0.00870
1.6	0.28713	- 0.06715	0.06017	- 0.00981
1.7	0.28072	- 0.07483	0.05928	- 0.01096
1.8	0.27382	- 0.08273	0.05833	- 0.01216
1.9	0.26643	- 0.09081	0.05730	- 0.01339
2.0	0.25852	- 0.09903	0.05621	- 0.01466
2.1	0.25010	- 0.10734	0.05505	- 0.01596
2.2	0.24115	- 0.11569	0.05382	- 0.01729
2.3	0.23167	- 0.12403	0.05251	- 0.01862
2.4	0.22165	- 0.13230	0.05113	- 0.01997
2.5	0.21110	- 0.14046	0.04968	- 0.02133
2.6	0.20000	- 0.14846	0.04815	- 0.02268
2.7	0.18837	- 0.15623	0.04654	- 0.02402
2.8	0.17620	- 0.16372	0.04486	- 0.02535
2.9	0.16351	- 0.17087	0.04311	- 0.02666
3.0	0.15031	- 0.17762	0.04128	- 0.02795
3.1	0.13661	- 0.18392	0.03937	- 0.02918
3.2	0.12245	- 0.18969	0.03739	- 0.03039
3.3	0.10782	- 0.19490	0.03534	- 0.03154
3.4	0.09277	- 0.19946	0.03322	- 0.03264
3.5	0.07732	- 0.20334	0.03102	- 0.03367
3.6	0.06151	- 0.20647	0.02877	- 0.03464
3.7	0.04538	- 0.20879	0.02645	- 0.03552
3.8	0.02898	- 0.21026	0.02407	- 0.03632
3.9	0.01235	- 0.21082	0.02164	- 0.03703
4.0	- 0.00446	- 0.21043	0.01916	- 0.03763
4.1	- 0.02138	- 0.20903	0.01663	- 0.03814
4.2	- 0.03834	- 0.20659	0.01406	- 0.03853
4.3	- 0.05529	- 0.20307	0.01146	- 0.03880
4.4	- 0.07214	- 0.19843	0.00883	- 0.03895
4.5	- 0.08882	- 0.19265	0.00618	- 0.03896
4.6	- 0.10526	- 0.18571	0.00351	- 0.03885
4.7	- 0.12136	- 0.17758	0.00084	- 0.03859
4.8	- 0.13705	- 0.16824	- 0.00182	- 0.03819
4.9	- 0.15221	- 0.15772	- 0.00449	- 0.03765
5.0	- 0.16676	- 0.14599	- 0.00712	- 0.03695
5.1	- 0.18061	- 0.13308	- 0.00973	- 0.03610
5.2	- 0.19366	- 0.11900	- 0.01229	- 0.03509
5.3	- 0.20579	- 0.10377	- 0.01481	- 0.03393
5.4	- 0.21692	- 0.08744	- 0.01726	- 0.03261
5.5	- 0.22693	- 0.07004	- 0.01964	- 0.03113
5.6	- 0.23572	- 0.05162	- 0.02194	- 0.02950
5.7	- 0.24321	- 0.03226	- 0.02414	- 0.02771
5.8	- 0.24928	- 0.01203	- 0.02623	- 0.02576
5.9	- 0.25384	0.00900	- 0.02821	- 0.02368
6.0	- 0.25680	0.03074	- 0.03006	- 0.02145
6.1	- 0.25807	0.05307	- 0.03176	- 0.01908
6.2	- 0.25756	0.07589	- 0.03331	- 0.01658
6.3	- 0.25520	0.09908	- 0.03469	- 0.01396
6.4	- 0.25092	0.12249	- 0.03590	- 0.01122
6.5	- 0.24465	0.14600	- 0.03692	- 0.00838
6.6	- 0.23634	0.16945	- 0.03775	- 0.00544
6.7	- 0.22595	0.19268	- 0.03836	- 0.00243
6.8	- 0.21345	0.21553	- 0.03876	0.00067
6.9	- 0.19881	0.23782	- 0.03893	0.00381
7.0	- 0.18203	0.25937	- 0.03887	0.00700
7.1	- 0.16311	0.27999	- 0.03858	0.01022
7.2	- 0.14209	0.29950	- 0.03803	0.01345
7.3	- 0.11898	0.31768	- 0.03724	0.01667
7.4	- 0.09386	0.33435	- 0.03619	0.01986
7.5	- 0.06678	0.34931	- 0.03489	0.02301
7.6	- 0.03784	0.36235	- 0.03332	0.02610
7.7	- 0.00714	0.37327	- 0.03150	0.02910
7.8	0.02518	0.38188	- 0.02942	0.03200
7.9	0.05899	0.38799	- 0.02708	0.03478
8.0	0.09412	0.39140	- 0.02450	0.03742
8.1	0.13038	0.39194	- 0.02167	0.03988
8.2	0.16756	0.38944	- 0.01860	0.04216
8.3	0.20545	0.38374	- 0.01531	0.04423
8.4	0.24379	0.37470	- 0.01182	0.04608
8.5	0.28232	0.36218	- 0.00811	0.04766
8.6	0.32076	0.34609	- 0.00422	0.04898
8.7	0.35881	0.32633	- 0.00017	0.05001
8.8	0.39615	0.30281	0.00403	0.05073
8.9	0.43246	0.27551	0.00837	0.05112
9.0	0.46739	0.24440	0.01280	0.05117
9.1	0.50059	0.20949	0.01732	0.05086
9.2	0.53167	0.17082	0.02190	0.05018
9.3	0.56028	0.12846	0.02649	0.04912
9.4	0.58603	0.08251	0.03109	0.04766
9.5	0.60853	0.03309	0.03565	0.04580
9.6	0.62740	- 0.01959	0.04014	0.04354
9.7	0.64226	- 0.07535	0.04453	0.04086
9.8	0.65273	- 0.13393	0.04878	0.03777
9.9	0.65845	- 0.19505	0.05286	0.03428
10.0	0.65905	- 0.25838	0.05673	0.03037

$\theta = 35°$

ρ	$\frac{J_1(Z)}{Z}$		$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$	
	REAL	IMAGINARY	REAL	IMAGINARY
0.0	0.33333	0.00000	0.06667	0.00000
0.1	0.33322	- 0.00031	0.06665	- 0.00004
0.2	0.33288	- 0.00125	0.06660	- 0.00018
0.3	0.33231	- 0.00282	0.06652	- 0.00040
0.4	0.33149	- 0.00499	0.06641	- 0.00072
0.5	0.33043	- 0.00778	0.06626	- 0.00112
0.6	0.32911	- 0.01118	0.06607	- 0.00160
0.7	0.32753	- 0.01516	0.06584	- 0.00217
0.8	0.32566	- 0.01973	0.06558	- 0.00283
0.9	0.32351	- 0.02486	0.06528	- 0.00357
1.0	0.32104	- 0.03055	0.06494	- 0.00439
1.1	0.31824	- 0.03676	0.06455	- 0.00529
1.2	0.31508	- 0.04349	0.06411	- 0.00627
1.3	0.31155	- 0.05070	0.06362	- 0.00732
1.4	0.30763	- 0.05837	0.06310	- 0.00844
1.5	0.30328	- 0.06648	0.06251	- 0.00963
1.6	0.29849	- 0.07500	0.06186	- 0.01088
1.7	0.29323	- 0.08388	0.06116	- 0.01220
1.8	0.28748	- 0.09311	0.06039	- 0.01357
1.9	0.28120	- 0.10263	0.05955	- 0.01500
2.0	0.27437	- 0.11241	0.05864	- 0.01647
2.1	0.26697	- 0.12240	0.05766	- 0.01799
2.2	0.25898	- 0.13256	0.05661	- 0.01956
2.3	0.25036	- 0.14285	0.05547	- 0.02116
2.4	0.24109	- 0.15320	0.05426	- 0.02278
2.5	0.23117	- 0.16356	0.05296	- 0.02443
2.6	0.22055	- 0.17388	0.05157	- 0.02609
2.7	0.20924	- 0.18410	0.05009	- 0.02777
2.8	0.19721	- 0.19415	0.04852	- 0.02944
2.9	0.18445	- 0.20397	0.04685	- 0.03112
3.0	0.17095	- 0.21349	0.04509	- 0.03278
3.1	0.15671	- 0.22264	0.04322	- 0.03442
3.2	0.14174	- 0.23134	0.04125	- 0.03604
3.3	0.12602	- 0.23953	0.03918	- 0.03762
3.4	0.10957	- 0.24712	0.03701	- 0.03915
3.5	0.09240	- 0.25405	0.03474	- 0.04064
3.6	0.07453	- 0.26022	0.03237	- 0.04206
3.7	0.05598	- 0.26556	0.02989	- 0.04341
3.8	0.03679	- 0.26999	0.02731	- 0.04468
3.9	0.01698	- 0.27342	0.02464	- 0.04586
4.0	- 0.00338	- 0.27579	0.02187	- 0.04694
4.1	- 0.02426	- 0.27700	0.01900	- 0.04791
4.2	- 0.04560	- 0.27698	0.01605	- 0.04876
4.3	- 0.06734	- 0.27564	0.01301	- 0.04948
4.4	- 0.08939	- 0.27291	0.00989	- 0.05007
4.5	- 0.11169	- 0.26873	0.00670	- 0.05050
4.6	- 0.13414	- 0.26301	0.00344	- 0.05078
4.7	- 0.15664	- 0.25570	0.00012	- 0.05089
4.8	- 0.17911	- 0.24674	- 0.00325	- 0.05083
4.9	- 0.20140	- 0.23607	- 0.00666	- 0.05059
5.0	- 0.22342	- 0.22364	- 0.01010	- 0.05014
5.1	- 0.24502	- 0.20941	- 0.01357	- 0.04950
5.2	- 0.26608	- 0.19335	- 0.01705	- 0.04865
5.3	- 0.28645	- 0.17544	- 0.02052	- 0.04758
5.4	- 0.30598	- 0.15566	- 0.02398	- 0.04629
5.5	- 0.32452	- 0.13401	- 0.02740	- 0.04477
5.6	- 0.34189	- 0.11049	- 0.03079	- 0.04302
5.7	- 0.35794	- 0.08513	- 0.03411	- 0.04103
5.8	- 0.37249	- 0.05795	- 0.03736	- 0.03881
5.9	- 0.38536	- 0.02902	- 0.04051	- 0.03634
6.0	- 0.39638	0.00161	- 0.04355	- 0.03363
6.1	- 0.40535	0.03386	- 0.04646	- 0.03068
6.2	- 0.41211	0.06764	- 0.04922	- 0.02750
6.3	- 0.41646	0.10284	- 0.05181	- 0.02407
6.4	- 0.41821	0.13931	- 0.05421	- 0.02041
6.5	- 0.41721	0.17692	- 0.05640	- 0.01653
6.6	- 0.41327	0.21550	- 0.05836	- 0.01244
6.7	- 0.40622	0.25486	- 0.06008	- 0.00812
6.8	- 0.39590	0.29479	- 0.06152	- 0.00361
6.9	- 0.38217	0.33508	- 0.06267	0.00108
7.0	- 0.36488	0.37546	- 0.06351	0.00594
7.1	- 0.34390	0.41569	- 0.06402	0.01095
7.2	- 0.31914	0.45546	- 0.06417	0.01610
7.3	- 0.29049	0.49448	- 0.06396	0.02136
7.4	- 0.25788	0.53243	- 0.06337	0.02672
7.5	- 0.22125	0.56896	- 0.06236	0.03213
7.6	- 0.18059	0.60372	- 0.06094	0.03759
7.7	- 0.13588	0.63633	- 0.05909	0.04306
7.8	- 0.08716	0.66641	- 0.05679	0.04852
7.9	- 0.03448	0.69356	- 0.05404	0.05392
8.0	0.02206	0.71738	- 0.05082	0.05924
8.1	0.08235	0.73742	- 0.04713	0.06444
8.2	0.14621	0.75328	- 0.04296	0.06948
8.3	0.21345	0.76453	- 0.03832	0.07433
8.4	0.28382	0.77073	- 0.03321	0.07893
8.5	0.35703	0.77146	- 0.02762	0.08326
8.6	0.43277	0.76630	- 0.02156	0.08727
8.7	0.51064	0.75483	- 0.01505	0.09092
8.8	0.59025	0.73667	- 0.00810	0.09416
8.9	0.67109	0.71143	- 0.00072	0.09695
9.0	0.75267	0.67874	0.00706	0.09924
9.1	0.83441	0.63829	0.01521	0.10098
9.2	0.91571	0.58977	0.02371	0.10216
9.3	0.99589	0.53292	0.03253	0.10269
9.4	1.07426	0.46753	0.04162	0.10256
9.5	1.15006	0.39341	0.05094	0.10172
9.6	1.22249	0.31044	0.06045	0.10012
9.7	1.29072	0.21857	0.07009	0.09774
9.8	1.35387	0.11781	0.07981	0.09454
9.9	1.41104	0.00822	0.08955	0.09049
10.0	1.46127	- 0.11004	0.09926	0.08556

$\theta = 40°$

ρ	$\frac{J_1(Z)}{Z}$		$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$	
	REAL	IMAGINARY	REAL	IMAGINARY
0.0	0.33333	0.00000	0.06667	0.00000
0.1	0.33328	- 0.00033	0.06666	- 0.00005
0.2	0.33310	- 0.00131	0.06663	- 0.00019
0.3	0.33281	- 0.00295	0.06659	- 0.00042
0.4	0.33238	- 0.00524	0.06653	- 0.00075
0.5	0.33182	- 0.00818	0.06646	- 0.00117
0.6	0.33110	- 0.01176	0.06635	- 0.00168
0.7	0.33023	- 0.01599	0.06623	- 0.00229
0.8	0.32917	- 0.02084	0.06609	- 0.00298
0.9	0.32792	- 0.02631	0.06592	- 0.00377
1.0	0.32644	- 0.03240	0.06572	- 0.00464
1.1	0.32471	- 0.03909	0.06548	- 0.00561
1.2	0.32271	- 0.04637	0.06522	- 0.00666
1.3	0.32041	- 0.05422	0.06491	- 0.00780
1.4	0.31777	- 0.06263	0.06458	- 0.00900
1.5	0.31477	- 0.07158	0.06419	- 0.01030
1.6	0.31138	- 0.08106	0.06375	- 0.01168
1.7	0.30754	- 0.09102	0.06326	- 0.01313
1.8	0.30323	- 0.10145	0.06272	- 0.01466
1.9	0.29841	- 0.11233	0.06211	- 0.01626
2.0	0.29304	- 0.12361	0.06143	- 0.01792
2.1	0.28707	- 0.13527	0.06069	- 0.01965
2.2	0.28047	- 0.14727	0.05987	- 0.02145
2.3	0.27319	- 0.15956	0.05897	- 0.02329
2.4	0.26519	- 0.17211	0.05799	- 0.02519
2.5	0.25643	- 0.18486	0.05691	- 0.02714
2.6	0.24687	- 0.19776	0.05574	- 0.02912
2.7	0.23647	- 0.21075	0.05446	- 0.03115
2.8	0.22519	- 0.22378	0.05308	- 0.03320
2.9	0.21299	- 0.23678	0.05159	- 0.03527
3.0	0.19983	- 0.24967	0.04998	- 0.03736
3.1	0.18569	- 0.26239	0.04825	- 0.03946
3.2	0.17053	- 0.27485	0.04639	- 0.04156
3.3	0.15433	- 0.28698	0.04441	- 0.04365
3.4	0.13707	- 0.29868	0.04229	- 0.04572
3.5	0.11871	- 0.30987	0.04003	- 0.04777
3.6	0.09927	- 0.32044	0.03763	- 0.04978
3.7	0.07871	- 0.33030	0.03509	- 0.05174
3.8	0.05705	- 0.33933	0.03241	- 0.05365
3.9	0.03428	- 0.34743	0.02957	- 0.05548
4.0	0.01044	- 0.35449	0.02658	- 0.05723
4.1	- 0.01448	- 0.36038	0.02344	- 0.05889
4.2	- 0.04044	- 0.36499	0.02015	- 0.06044
4.3	- 0.06741	- 0.36820	0.01672	- 0.06188
4.4	- 0.09533	- 0.36987	0.01313	- 0.06317
4.5	- 0.12414	- 0.36988	0.00940	- 0.06433
4.6	- 0.15379	- 0.36810	0.00552	- 0.06532
4.7	- 0.18417	- 0.36441	0.00151	- 0.06613
4.8	- 0.21521	- 0.35867	- 0.00264	- 0.06675
4.9	- 0.24680	- 0.35076	- 0.00690	- 0.06716
5.0	- 0.27881	- 0.34054	- 0.01129	- 0.06735
5.1	- 0.31112	- 0.32790	- 0.01579	- 0.06730
5.2	- 0.34357	- 0.31272	- 0.02039	- 0.06701
5.3	- 0.37601	- 0.29488	- 0.02508	- 0.06644
5.4	- 0.40825	- 0.27427	- 0.02985	- 0.06559
5.5	- 0.44011	- 0.25080	- 0.03467	- 0.06444
5.6	- 0.47138	- 0.22437	- 0.03954	- 0.06299
5.7	- 0.50183	- 0.19491	- 0.04444	- 0.06120
5.8	- 0.53122	- 0.16235	- 0.04934	- 0.05909
5.9	- 0.55930	- 0.12663	- 0.05424	- 0.05662
6.0	- 0.58580	- 0.08771	- 0.05910	- 0.05378
6.1	- 0.61044	- 0.04557	- 0.06391	- 0.05057
6.2	- 0.63292	- 0.00021	- 0.06863	- 0.04698
6.3	- 0.65293	0.04834	- 0.07324	- 0.04300
6.4	- 0.67014	0.10007	- 0.07772	- 0.03862
6.5	- 0.68422	0.15489	- 0.08203	- 0.03384
6.6	- 0.69483	0.21270	- 0.08614	- 0.02865
6.7	- 0.70160	0.27339	- 0.09003	- 0.02305
6.8	- 0.70418	0.33681	- 0.09364	- 0.01705
6.9	- 0.70219	0.40277	- 0.09695	- 0.01064
7.0	- 0.69528	0.47105	- 0.09993	- 0.00383
7.1	- 0.68306	0.54139	- 0.10253	0.00336
7.2	- 0.66517	0.61349	- 0.10472	0.01094
7.3	- 0.64124	0.68703	- 0.10645	0.01887
7.4	- 0.61091	0.76163	- 0.10769	0.02716
7.5	- 0.57385	0.83686	- 0.10840	0.03579
7.6	- 0.52971	0.91227	- 0.10853	0.04471
7.7	- 0.47818	0.98734	- 0.10804	0.05390
7.8	- 0.41897	1.06152	- 0.10690	0.06334
7.9	- 0.35183	1.13421	- 0.10507	0.07299
8.0	- 0.27651	1.20475	- 0.10250	0.08280
8.1	- 0.19282	1.27246	- 0.09916	0.09274
8.2	- 0.10062	1.33660	- 0.09501	0.10276
8.3	0.00021	1.39637	- 0.09002	0.11279
8.4	0.10973	1.45095	- 0.08414	0.12279
8.5	0.22791	1.49946	- 0.07737	0.13270
8.6	0.35469	1.54100	- 0.06967	0.14244
8.7	0.48993	1.57461	- 0.06101	0.15195
8.8	0.63341	1.59931	- 0.05139	0.16115
8.9	0.78482	1.61409	- 0.04077	0.16996
9.0	0.94379	1.61791	- 0.02917	0.17830
9.1	1.10981	1.60972	- 0.01656	0.18608
9.2	1.28231	1.58843	- 0.00296	0.19319
9.3	1.46058	1.55299	0.01163	0.19957
9.4	1.64382	1.50231	0.02720	0.20510
9.5	1.83110	1.43533	0.04371	0.20968
9.6	2.02137	1.35102	0.06113	0.21321
9.7	2.21345	1.24833	0.07944	0.21558
9.8	2.40603	1.12632	0.09857	0.21668
9.9	2.59766	0.98404	0.11846	0.21641
10.0	2.78675	0.82065	0.13905	0.21467

$\theta = 45°$

ρ	$\frac{J_1(Z)}{Z}$		$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$	
	REAL	IMAGINARY	REAL	IMAGINARY
0.0	0.33333	0.00000	0.06667	0.00000
0.1	0.33333	- 0.00033	0.06667	- 0.00005
0.2	0.33333	- 0.00133	0.06667	- 0.00019
0.3	0.33333	- 0.00300	0.06667	- 0.00043
0.4	0.33330	- 0.00533	0.06667	- 0.00076
0.5	0.33326	- 0.00833	0.06667	- 0.00119
0.6	0.33318	- 0.01200	0.06665	- 0.00171
0.7	0.33305	- 0.01633	0.06663	- 0.00233
0.8	0.33285	- 0.02133	0.06661	- 0.00305
0.9	0.33255	- 0.02699	0.06658	- 0.00386
1.0	0.33214	- 0.03331	0.06653	- 0.00476
1.1	0.33159	- 0.04029	0.06647	- 0.00576
1.2	0.33086	- 0.04793	0.06639	- 0.00686
1.3	0.32993	- 0.05623	0.06629	- 0.00805
1.4	0.32876	- 0.06517	0.06616	- 0.00932
1.5	0.32731	- 0.07475	0.06600	- 0.01069
1.6	0.32554	- 0.08496	0.06580	- 0.01216
1.7	0.32341	- 0.09580	0.06556	- 0.01371
1.8	0.32086	- 0.10725	0.06528	- 0.01536
1.9	0.31786	- 0.11930	0.06494	- 0.01710
2.0	0.31435	- 0.13192	0.06455	- 0.01892
2.1	0.31028	- 0.14511	0.06409	- 0.02083
2.2	0.30558	- 0.15883	0.06358	- 0.02282
2.3	0.30022	- 0.17307	0.06298	- 0.02489
2.4	0.29411	- 0.18780	0.06230	- 0.02705
2.5	0.28721	- 0.20297	0.06153	- 0.02927
2.6	0.27945	- 0.21855	0.06066	- 0.03157
2.7	0.27077	- 0.23450	0.05969	- 0.03394
2.8	0.26111	- 0.25077	0.05861	- 0.03637
2.9	0.25039	- 0.26730	0.05741	- 0.03886
3.0	0.23855	- 0.28404	0.05608	- 0.04140
3.1	0.22553	- 0.30093	0.05462	- 0.04399
3.2	0.21125	- 0.31788	0.05301	- 0.04662
3.3	0.19566	- 0.33482	0.05125	- 0.04929
3.4	0.17869	- 0.35167	0.04933	- 0.05198
3.5	0.16029	- 0.36834	0.04725	- 0.05468
3.6	0.14040	- 0.38472	0.04499	- 0.05740
3.7	0.11895	- 0.40070	0.04255	- 0.06011
3.8	0.09590	- 0.41616	0.03992	- 0.06281
3.9	0.07120	- 0.43100	0.03710	- 0.06548
4.0	0.04481	- 0.44504	0.03406	- 0.06812
4.1	0.01670	- 0.45818	0.03081	- 0.07070
4.2	- 0.01317	- 0.47026	0.02735	- 0.07322
4.3	- 0.04481	- 0.48111	0.02367	- 0.07566
4.4	- 0.07824	- 0.49056	0.01976	- 0.07800
4.5	- 0.11345	- 0.49844	0.01562	- 0.08022
4.6	- 0.15043	- 0.50455	0.01125	- 0.08232
4.7	- 0.18917	- 0.50872	0.00664	- 0.08426
4.8	- 0.22962	- 0.51072	0.00179	- 0.08604
4.9	- 0.27173	- 0.51036	- 0.00330	- 0.08761
5.0	- 0.31545	- 0.50741	- 0.00863	- 0.08897
5.1	- 0.36067	- 0.50165	- 0.01420	- 0.09010
5.2	- 0.40731	- 0.49285	- 0.01999	- 0.09097
5.3	- 0.45524	- 0.48078	- 0.02602	- 0.09155
5.4	- 0.50431	- 0.46520	- 0.03226	- 0.09183
5.5	- 0.55435	- 0.44586	- 0.03872	- 0.09177
5.6	- 0.60519	- 0.42254	- 0.04538	- 0.09135
5.7	- 0.65659	- 0.39497	- 0.05223	- 0.09054
5.8	- 0.70832	- 0.36292	- 0.05924	- 0.08931
5.9	- 0.76010	- 0.32617	- 0.06643	- 0.08764
6.0	- 0.81163	- 0.28447	- 0.07375	- 0.08550
6.1	- 0.86259	- 0.23760	- 0.08118	- 0.08287
6.2	- 0.91260	- 0.18536	- 0.08871	- 0.07970
6.3	- 0.96128	- 0.12754	- 0.09630	- 0.07598
6.4	- 1.00820	- 0.06396	- 0.10393	- 0.07168
6.5	- 1.05288	0.00554	- 0.11156	- 0.06677
6.6	- 1.09483	0.08111	- 0.11915	- 0.06122
6.7	- 1.13352	0.16286	- 0.12667	- 0.05503
6.8	- 1.16837	0.25087	- 0.13407	- 0.04815
6.9	- 1.19879	0.34520	- 0.14130	- 0.04056
7.0	- 1.22413	0.44586	- 0.14832	- 0.03226
7.1	- 1.24372	0.55282	- 0.15506	- 0.02321
7.2	- 1.25685	0.66603	- 0.16149	- 0.01341
7.3	- 1.26278	0.78533	- 0.16752	- 0.00284
7.4	- 1.26074	0.91055	- 0.17311	0.00850
7.5	- 1.24994	1.04145	- 0.17819	0.02062
7.6	- 1.22954	1.17772	- 0.18267	0.03352
7.7	- 1.19870	1.31896	- 0.18648	0.04720
7.8	- 1.15656	1.46473	- 0.18956	0.06164
7.9	- 1.10224	1.61448	- 0.19181	0.07684
8.0	- 1.03484	1.76756	- 0.19315	0.09278
8.1	- 0.95349	1.92327	- 0.19351	0.10942
8.2	- 0.85727	2.08075	- 0.19278	0.12674
8.3	- 0.74533	2.23909	- 0.19088	0.14470
8.4	- 0.61678	2.39724	- 0.18771	0.16325
8.5	- 0.47079	2.55404	- 0.18318	0.18233
8.6	- 0.30656	2.70821	- 0.17721	0.20187
8.7	- 0.12332	2.85834	- 0.16968	0.22181
8.8	0.07962	3.00290	- 0.16051	0.24206
8.9	0.30290	3.14025	- 0.14960	0.26252
9.0	0.54707	3.26856	- 0.13687	0.28309
9.1	0.81260	3.38592	- 0.12221	0.30366
9.2	1.09983	3.49026	- 0.10554	0.32409
9.3	1.40898	3.57936	- 0.08679	0.34426
9.4	1.74015	3.65089	- 0.06588	0.36400
9.5	2.09325	3.70238	- 0.04274	0.38316
9.6	2.46802	3.73121	- 0.01730	0.40156
9.7	2.86404	3.73466	0.01050	0.41900
9.8	3.28062	3.70988	0.04069	0.43530
9.9	3.71686	3.65391	0.07331	0.45023
10.0	4.17161	3.56370	0.10838	0.46355

$\theta = 50°$

ρ	$\frac{J_1(Z)}{Z}$		$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$	
	REAL	IMAGINARY	REAL	IMAGINARY
0.0	0.33333	0.00000	0.06667	0.00000
0.1	0.33339	- 0.00033	0.06667	- 0.00005
0.2	0.33356	- 0.00131	0.06670	- 0.00019
0.3	0.33385	- 0.00295	0.06674	- 0.00042
0.4	0.33423	- 0.00526	0.06680	- 0.00075
0.5	0.33471	- 0.00823	0.06687	- 0.00117
0.6	0.33527	- 0.01187	0.06695	- 0.00169
0.7	0.33590	- 0.01618	0.06704	- 0.00231
0.8	0.33658	- 0.02118	0.06714	- 0.00302
0.9	0.33728	- 0.02685	0.06725	- 0.00383
1.0	0.33799	- 0.03322	0.06737	- 0.00473
1.1	0.33868	- 0.04028	0.06749	- 0.00574
1.2	0.33932	- 0.04806	0.06760	- 0.00685
1.3	0.33987	- 0.05655	0.06771	- 0.00805
1.4	0.34030	- 0.06576	0.06780	- 0.00935
1.5	0.34057	- 0.07570	0.06789	- 0.01076
1.6	0.34064	- 0.08638	0.06795	- 0.01227
1.7	0.34047	- 0.09780	0.06799	- 0.01389
1.8	0.33999	- 0.10997	0.06801	- 0.01561
1.9	0.33916	- 0.12289	0.06798	- 0.01744
2.0	0.33793	- 0.13656	0.06792	- 0.01937
2.1	0.33623	- 0.15099	0.06781	- 0.02141
2.2	0.33400	- 0.16617	0.06765	- 0.02355
2.3	0.33117	- 0.18210	0.06743	- 0.02581
2.4	0.32767	- 0.19877	0.06713	- 0.02817
2.5	0.32343	- 0.21618	0.06676	- 0.03063
2.6	0.31836	- 0.23430	0.06630	- 0.03321
2.7	0.31238	- 0.25312	0.06574	- 0.03588
2.8	0.30541	- 0.27262	0.06508	- 0.03866
2.9	0.29736	- 0.29276	0.06431	- 0.04154
3.0	0.28813	- 0.31352	0.06341	- 0.04452
3.1	0.27762	- 0.33485	0.06238	- 0.04761
3.2	0.26574	- 0.35672	0.06120	- 0.05077
3.3	0.25238	- 0.37906	0.05986	- 0.05403
3.4	0.23744	- 0.40180	0.05835	- 0.05737
3.5	0.22082	- 0.42488	0.05666	- 0.06079
3.6	0.20239	- 0.44822	0.05478	- 0.06428
3.7	0.18205	- 0.47173	0.05269	- 0.06783
3.8	0.15969	- 0.49530	0.05038	- 0.07144
3.9	0.13519	- 0.51882	0.04783	- 0.07509
4.0	0.10844	- 0.54216	0.04504	- 0.07879
4.1	0.07933	- 0.56519	0.04199	- 0.08250
4.2	0.04775	- 0.58776	0.03866	- 0.08623
4.3	0.01360	- 0.60970	0.03505	- 0.08996
4.4	- 0.02323	- 0.63082	0.03114	- 0.09367
4.5	- 0.06285	- 0.65093	0.02692	- 0.09734
4.6	- 0.10533	- 0.66981	0.02236	- 0.10096
4.7	- 0.15077	- 0.68724	0.01747	- 0.10451
4.8	- 0.19925	- 0.70295	0.01223	- 0.10796
4.9	- 0.25082	- 0.71669	0.00662	- 0.11130
5.0	- 0.30555	- 0.72818	0.00063	- 0.11449
5.1	- 0.36347	- 0.73709	- 0.00574	- 0.11752
5.2	- 0.42462	- 0.74312	- 0.01250	- 0.12035
5.3	- 0.48899	- 0.74591	- 0.01967	- 0.12295
5.4	- 0.55657	- 0.74509	- 0.02724	- 0.12529
5.5	- 0.62733	- 0.74029	- 0.03524	- 0.12733
5.6	- 0.70120	- 0.73110	- 0.04365	- 0.12905
5.7	- 0.77811	- 0.71710	- 0.05249	- 0.13039
5.8	- 0.85793	- 0.69784	- 0.06174	- 0.13131
5.9	- 0.94050	- 0.67286	- 0.07142	- 0.13179
6.0	- 1.02564	- 0.64168	- 0.08152	- 0.13177
6.1	- 1.11312	- 0.60381	- 0.09202	- 0.13120
6.2	- 1.20267	- 0.55874	- 0.10293	- 0.13004
6.3	- 1.29397	- 0.50595	- 0.11422	- 0.12823
6.4	- 1.38665	- 0.44491	- 0.12587	- 0.12573
6.5	- 1.48029	- 0.37506	- 0.13788	- 0.12247
6.6	- 1.57440	- 0.29586	- 0.15020	- 0.11841
6.7	- 1.66845	- 0.20677	- 0.16281	- 0.11348
6.8	- 1.76182	- 0.10723	- 0.17569	- 0.10762
6.9	- 1.85385	0.00330	- 0.18878	- 0.10078
7.0	- 1.94377	0.12535	- 0.20205	- 0.09290
7.1	- 2.03076	0.25945	- 0.21543	- 0.08391
7.2	- 2.11392	0.40609	- 0.22889	- 0.07375
7.3	- 2.19225	0.56575	- 0.24234	- 0.06236
7.4	- 2.26466	0.73886	- 0.25573	- 0.04968
7.5	- 2.32999	0.92583	- 0.26896	- 0.03566
7.6	- 2.38696	1.12699	- 0.28197	- 0.02023
7.7	- 2.43422	1.34265	- 0.29464	- 0.00333
7.8	- 2.47030	1.57302	- 0.30689	0.01510
7.9	- 2.49362	1.81825	- 0.31860	0.03509
8.0	- 2.50254	2.07840	- 0.32965	0.05670
8.1	- 2.49527	2.35341	- 0.33991	0.07998
8.2	- 2.46993	2.64312	- 0.34924	0.10495
8.3	- 2.42455	2.94725	- 0.35751	0.13165
8.4	- 2.35706	3.26536	- 0.36455	0.16011
8.5	- 2.26526	3.59687	- 0.37018	0.19034
8.6	- 2.14690	3.94101	- 0.37423	0.22235
8.7	- 1.99960	4.29683	- 0.37653	0.25614
8.8	- 1.82093	4.66318	- 0.37686	0.29168
8.9	- 1.60836	5.03867	- 0.37502	0.32896
9.0	- 1.35932	5.42166	- 0.37079	0.36793
9.1	- 1.07116	5.81028	- 0.36395	0.40854
9.2	- 0.74120	6.20232	- 0.35426	0.45071
9.3	- 0.36674	6.59533	- 0.34147	0.49435
9.4	0.05493	6.98649	- 0.32534	0.53935
9.5	0.52651	7.37265	- 0.30561	0.58558
9.6	1.05067	7.75027	- 0.28200	0.63287
9.7	1.62999	8.11548	- 0.25425	0.68105
9.8	2.26699	8.46395	- 0.22209	0.72991
9.9	2.96406	8.79093	- 0.18524	0.77922
10.0	3.72343	9.09124	- 0.14340	0.82871

$\theta = 55°$

ρ	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ REAL	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ IMAGINARY	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ REAL	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ IMAGINARY
0.0	0.33333	0.00000	0.06667	0.00000
0.1	0.33345	- 0.00031	0.06668	- 0.00004
0.2	0.33379	- 0.00125	0.06673	- 0.00018
0.3	0.33436	- 0.00282	0.06681	- 0.00040
0.4	0.33513	- 0.00503	0.06693	- 0.00072
0.5	0.33613	- 0.00788	0.06707	- 0.00112
0.6	0.33732	- 0.01138	0.06724	- 0.00162
0.7	0.33870	- 0.01553	0.06744	- 0.00221
0.8	0.34026	- 0.02036	0.06767	- 0.00290
0.9	0.34196	- 0.02587	0.06792	- 0.00368
1.0	0.34380	- 0.03208	0.06819	- 0.00456
1.1	0.34576	- 0.03900	0.06849	- 0.00554
1.2	0.34780	- 0.04666	0.06880	- 0.00662
1.3	0.34990	- 0.05507	0.06913	- 0.00781
1.4	0.35203	- 0.06425	0.06946	- 0.00909
1.5	0.35415	- 0.07423	0.06980	- 0.01049
1.6	0.35622	- 0.08501	0.07014	- 0.01200
1.7	0.35821	- 0.09663	0.07049	- 0.01362
1.8	0.36005	- 0.10912	0.07082	- 0.01536
1.9	0.36171	- 0.12249	0.07114	- 0.01721
2.0	0.36313	- 0.13677	0.07145	- 0.01920
2.1	0.36425	- 0.15198	0.07173	- 0.02130
2.2	0.36501	- 0.16814	0.07198	- 0.02353
2.3	0.36533	- 0.18529	0.07219	- 0.02589
2.4	0.36516	- 0.20343	0.07236	- 0.02838
2.5	0.36439	- 0.22259	0.07247	- 0.03101
2.6	0.36295	- 0.24279	0.07252	- 0.03379
2.7	0.36074	- 0.26404	0.07249	- 0.03670
2.8	0.35768	- 0.28635	0.07238	- 0.03975
2.9	0.35365	- 0.30975	0.07218	- 0.04296
3.0	0.34855	- 0.33422	0.07187	- 0.04630
3.1	0.34225	- 0.35977	0.07146	- 0.04980
3.2	0.33465	- 0.38641	0.07091	- 0.05345
3.3	0.32559	- 0.41412	0.07021	- 0.05725
3.4	0.31494	- 0.44287	0.06936	- 0.06120
3.5	0.30257	- 0.47266	0.06833	- 0.06530
3.6	0.28830	- 0.50344	0.06712	- 0.06955
3.7	0.27198	- 0.53518	0.06570	- 0.07395
3.8	0.25345	- 0.56782	0.06406	- 0.07849
3.9	0.23252	- 0.60131	0.06217	- 0.08317
4.0	0.20900	- 0.63556	0.06003	- 0.08800
4.1	0.18272	- 0.67049	0.05761	- 0.09295
4.2	0.15347	- 0.70599	0.05489	- 0.09803
4.3	0.12104	- 0.74193	0.05184	- 0.10323
4.4	0.08523	- 0.77820	0.04846	- 0.10853
4.5	0.04581	- 0.81461	0.04470	- 0.11393
4.6	0.00256	- 0.85101	0.04055	- 0.11941
4.7	- 0.04474	- 0.88717	0.03599	- 0.12496
4.8	- 0.09634	- 0.92289	0.03099	- 0.13057
4.9	- 0.15245	- 0.95790	0.02551	- 0.13621
5.0	- 0.21330	- 0.99193	0.01954	- 0.14186
5.1	- 0.27915	- 1.02468	0.01306	- 0.14751
5.2	- 0.35021	- 1.05579	0.00603	- 0.15312
5.3	- 0.42672	- 1.08490	- 0.00158	- 0.15866
5.4	- 0.50889	- 1.11160	- 0.00978	- 0.16411
5.5	- 0.59695	- 1.13544	- 0.01862	- 0.16943
5.6	- 0.69110	- 1.15591	- 0.02811	- 0.17458
5.7	- 0.79152	- 1.17253	- 0.03829	- 0.17952
5.8	- 0.89839	- 1.18469	- 0.04918	- 0.18421
5.9	- 1.01187	- 1.19179	- 0.06080	- 0.18860
6.0	- 1.13209	- 1.19315	- 0.07318	- 0.19263
6.1	- 1.25915	- 1.18808	- 0.08635	- 0.19625
6.2	- 1.39312	- 1.17578	- 0.10032	- 0.19939
6.3	- 1.53403	- 1.15546	- 0.11511	- 0.20199
6.4	- 1.68187	- 1.12623	- 0.13075	- 0.20399
6.5	- 1.83659	- 1.08717	- 0.14725	- 0.20529
6.6	- 1.99807	- 1.03729	- 0.16461	- 0.20583
6.7	- 2.16614	- 0.97555	- 0.18286	- 0.20550
6.8	- 2.34055	- 0.90085	- 0.20198	- 0.20424
6.9	- 2.52099	- 0.81203	- 0.22199	- 0.20193
7.0	- 2.70704	- 0.70787	- 0.24288	- 0.19848
7.1	- 2.89821	- 0.58710	- 0.26464	- 0.19377
7.2	- 3.09389	- 0.44841	- 0.28724	- 0.18769
7.3	- 3.29338	- 0.29039	- 0.31068	- 0.18011
7.4	- 3.49583	- 0.11164	- 0.33491	- 0.17093
7.5	- 3.70027	0.08935	- 0.35988	- 0.15999
7.6	- 3.90557	0.31407	- 0.38557	- 0.14716
7.7	- 4.11045	0.56409	- 0.41191	- 0.13231
7.8	- 4.31348	0.84099	- 0.43882	- 0.11528
7.9	- 4.51299	1.14639	- 0.46622	- 0.09591
8.0	- 4.70718	1.48190	- 0.49402	- 0.07406
8.1	- 4.89397	1.84916	- 0.52211	- 0.04955
8.2	- 5.07110	2.24979	- 0.55036	- 0.02222
8.3	- 5.23605	2.68537	- 0.57863	0.00809
8.4	- 5.38603	3.15748	- 0.60676	0.04156
8.5	- 5.51801	3.66762	- 0.63457	0.07838
8.6	- 5.62863	4.21723	- 0.66187	0.11870
8.7	- 5.71425	4.80763	- 0.68843	0.16271
8.8	- 5.77091	5.44007	- 0.71401	0.21058
8.9	- 5.79431	6.11560	- 0.73835	0.26248
9.0	- 5.77979	6.83514	- 0.76116	0.31857
9.1	- 5.72234	7.59938	- 0.78211	0.37903
9.2	- 5.61656	8.40878	- 0.80086	0.44398
9.3	- 5.45667	9.26351	- 0.81703	0.51361
9.4	- 5.23649	10.16343	- 0.83021	0.58802
9.5	- 4.94943	11.10803	- 0.83997	0.66733
9.6	- 4.58847	12.09641	- 0.84583	0.75165
9.7	- 4.14618	13.12715	- 0.84728	0.84107
9.8	- 3.61470	14.19834	- 0.84378	0.93562
9.9	- 2.98576	15.30749	- 0.83474	1.03536
10.0	- 2.25064	16.45146	- 0.81957	1.14028

$\theta = 60°$

ρ	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ REAL	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ IMAGINARY	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ REAL	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ IMAGINARY
0.0	0.33333	0.00000	0.06667	0.00000
0.1	0.33350	- 0.00029	0.06669	- 0.00004
0.2	0.33400	- 0.00115	0.06676	- 0.00016
0.3	0.33483	- 0.00260	0.06688	- 0.00037
0.4	0.33598	- 0.00465	0.06705	- 0.00066
0.5	0.33746	- 0.00728	0.06726	- 0.00103
0.6	0.33926	- 0.01053	0.06752	- 0.00150
0.7	0.34186	- 0.01439	0.06782	- 0.00205
0.8	0.34376	- 0.01890	0.06816	- 0.00269
0.9	0.34643	- 0.02406	0.06855	- 0.00342
1.0	0.34938	- 0.02990	0.06898	- 0.00424
1.1	0.35259	- 0.03644	0.06945	- 0.00516
1.2	0.35603	- 0.04371	0.06996	- 0.00618
1.3	0.35969	- 0.05173	0.07050	- 0.00730
1.4	0.36355	- 0.06054	0.07106	- 0.00852
1.5	0.36757	- 0.07017	0.07167	- 0.00986
1.6	0.37172	- 0.08065	0.07229	- 0.01131
1.7	0.37599	- 0.09202	0.07295	- 0.01287
1.8	0.38032	- 0.10433	0.07362	- 0.01456
1.9	0.38468	- 0.11761	0.07431	- 0.01638
2.0	0.38903	- 0.13191	0.07500	- 0.01833
2.1	0.39332	- 0.14727	0.07571	- 0.02041
2.2	0.39749	- 0.16375	0.07641	- 0.02263
2.3	0.40148	- 0.18139	0.07711	- 0.02501
2.4	0.40524	- 0.20023	0.07779	- 0.02754
2.5	0.40868	- 0.22035	0.07846	- 0.03022
2.6	0.41174	- 0.24178	0.07910	- 0.03308
2.7	0.41433	- 0.26459	0.07971	- 0.03610
2.8	0.41634	- 0.28882	0.08027	- 0.03931
2.9	0.41770	- 0.31454	0.08077	- 0.04270
3.0	0.41828	- 0.34180	0.08121	- 0.04628
3.1	0.41797	- 0.37064	0.08158	- 0.05006
3.2	0.41666	- 0.40114	0.08186	- 0.05404
3.3	0.41418	- 0.43333	0.08204	- 0.05824
3.4	0.41039	- 0.46726	0.08210	- 0.06266
3.5	0.40513	- 0.50299	0.08203	- 0.06730
3.6	0.39824	- 0.54056	0.08180	- 0.07218
3.7	0.38951	- 0.58000	0.08142	- 0.07729
3.8	0.37876	- 0.62134	0.08084	- 0.08264
3.9	0.36577	- 0.66462	0.08006	- 0.08824
4.0	0.35031	- 0.70985	0.07907	- 0.09410
4.1	0.33212	- 0.75704	0.07781	- 0.10021
4.2	0.31095	- 0.80620	0.07628	- 0.10659
4.3	0.28653	- 0.85730	0.07445	- 0.11322
4.4	0.25854	- 0.91032	0.07228	- 0.12013
4.5	0.22667	- 0.96522	0.06976	- 0.12730
4.6	0.19060	- 1.02195	0.06684	- 0.13474
4.7	0.14995	- 1.08043	0.06350	- 0.14244
4.8	0.10435	- 1.14057	0.05970	- 0.15040
4.9	0.05342	- 1.20223	0.05540	- 0.15863
5.0	- 0.00327	- 1.26526	0.05056	- 0.16710
5.1	- 0.06616	- 1.32950	0.04515	- 0.17582
5.2	- 0.13571	- 1.39473	0.03910	- 0.18476
5.3	- 0.21240	- 1.46071	0.03239	- 0.19392
5.4	- 0.29673	- 1.52714	0.02496	- 0.20328
5.5	- 0.38923	- 1.59371	0.01676	- 0.21283
5.6	- 0.49045	- 1.66003	0.00774	- 0.22253
5.7	- 0.60094	- 1.72569	0.00215	- 0.23236
5.8	- 0.72129	- 1.79018	0.01299	- 0.24231
5.9	- 0.85210	- 1.85299	0.0248	- 0.25231
6.0	- 0.99398	- 1.91348	0.03769	- 0.26234
6.1	- 1.14755	- 1.97099	0.05168	- 0.27235
6.2	- 1.31347	- 2.02475	0.06686	- 0.28230
6.3	- 1.49238	- 2.07392	0.08329	- 0.29212
6.4	- 1.68492	- 2.11756	0.10104	- 0.30175
6.5	- 1.89175	- 2.15467	0.12017	- 0.31112
6.6	- 2.11352	- 2.18409	0.14077	- 0.32015
6.7	- 2.35087	- 2.20460	0.16292	- 0.32877
6.8	- 2.60441	- 2.21483	0.18667	- 0.33686
6.9	- 2.87475	- 2.21329	0.21209	- 0.34433
7.0	- 3.16246	- 2.19838	0.23928	- 0.35107
7.1	- 3.46806	- 2.16832	0.26829	- 0.35695
7.2	- 3.79205	- 2.12121	0.29920	- 0.36183
7.3	- 4.13485	- 2.05498	0.33209	- 0.36557
7.4	- 4.49680	- 1.96740	0.36702	- 0.36800
7.5	- 4.87818	- 1.85605	0.40405	- 0.36895
7.6	- 5.27916	- 1.71833	0.44325	- 0.36823
7.7	- 5.69977	- 1.55146	0.48467	- 0.36565
7.8	- 6.13996	- 1.35245	0.52837	- 0.36097
7.9	- 6.59947	- 1.11809	0.57438	- 0.35397
8.0	- 7.07788	- 0.84496	0.62275	- 0.34438
8.1	- 7.57460	- 0.52944	0.67350	- 0.33195
8.2	- 8.08880	- 0.16763	0.72663	- 0.31638
8.3	- 8.61937	0.24457	0.78217	- 0.29735
8.4	- 9.16495	0.71151	0.84008	- 0.27454
8.5	- 9.72386	1.23779	0.90036	- 0.24760
8.6	-10.29405	1.82825	0.96294	- 0.21616
8.7	-10.87309	2.48799	1.02776	- 0.17981
8.8	-11.45812	3.22233	1.09473	- 0.13815
8.9	-12.04582	4.03689	1.16373	- 0.09073
9.0	-12.63232	4.93748	1.23461	- 0.03708
9.1	-13.21319	5.93014	1.30721	0.02328
9.2	-13.78338	7.02115	1.38128	0.09087
9.3	-14.33714	8.21698	1.45661	0.16622
9.4	-14.86798	9.52429	1.53288	0.24990
9.5	-15.36860	10.94990	1.60975	0.34248
9.6	-15.83084	12.50074	1.68684	0.44458
9.7	-16.24554	14.18387	1.76369	0.55682
9.8	-16.60256	16.00638	1.83980	0.67985
9.9	-16.89062	17.97536	1.91458	0.81433
10.0	-17.09728	20.09788	1.98740	0.96096

$\theta = 65°$

ρ	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ REAL	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ IMAGINARY	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ REAL	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ IMAGINARY
0.0	0.33333	0.00000	0.06667	0.00000
0.1	0.33355	- 0.00026	0.06670	- 0.00004
0.2	0.33419	- 0.00102	0.06679	- 0.00015
0.3	0.33526	- 0.00230	0.06694	- 0.00033
0.4	0.33676	- 0.00412	0.06716	- 0.00058
0.5	0.33868	- 0.00646	0.06743	- 0.00091
0.6	0.34102	- 0.00934	0.06777	- 0.00133
0.7	0.34378	- 0.01279	0.06816	- 0.00182
0.8	0.34696	- 0.01682	0.06862	- 0.00239
0.9	0.35054	- 0.02146	0.06913	- 0.00304
1.0	0.35453	- 0.02672	0.06970	- 0.00378
1.1	0.35892	- 0.03263	0.07034	- 0.00460
1.2	0.36370	- 0.03923	0.07103	- 0.00552
1.3	0.36886	- 0.04656	0.07177	- 0.00654
1.4	0.37439	- 0.05464	0.07256	- 0.00766
1.5	0.38028	- 0.06351	0.07342	- 0.00888
1.6	0.38650	- 0.07323	0.07432	- 0.01021
1.7	0.39305	- 0.08385	0.07528	- 0.01165
1.8	0.39991	- 0.09541	0.07628	- 0.01322
1.9	0.40705	- 0.10796	0.07734	- 0.01491
2.0	0.41445	- 0.12158	0.07843	- 0.01674
2.1	0.42208	- 0.13632	0.07957	- 0.01871
2.2	0.42990	- 0.15226	0.08074	- 0.02082
2.3	0.43788	- 0.16945	0.08194	- 0.02309
2.4	0.44598	- 0.18798	0.08318	- 0.02552
2.5	0.45415	- 0.20793	0.08445	- 0.02812
2.6	0.46233	- 0.22939	0.08573	- 0.03091
2.7	0.47047	- 0.25245	0.08704	- 0.03389
2.8	0.47850	- 0.27719	0.08835	- 0.03706
2.9	0.48635	- 0.30372	0.08966	- 0.04045
3.0	0.49392	- 0.33214	0.09097	- 0.04407
3.1	0.50114	- 0.36257	0.09226	- 0.04791
3.2	0.50791	- 0.39509	0.09353	- 0.05200
3.3	0.51409	- 0.42985	0.09477	- 0.05636
3.4	0.51957	- 0.46696	0.09597	- 0.06098
3.5	0.52422	- 0.50654	0.09711	- 0.06589
3.6	0.52788	- 0.54872	0.09817	- 0.07111
3.7	0.53038	- 0.59364	0.09916	- 0.07663
3.8	0.53154	- 0.64143	0.10004	- 0.08249
3.9	0.53115	- 0.69222	0.10080	- 0.08869
4.0	0.52901	- 0.74617	0.10142	- 0.09525
4.1	0.52486	- 0.80341	0.10189	- 0.10219
4.2	0.51843	- 0.86408	0.10217	- 0.10952
4.3	0.50945	- 0.92833	0.10224	- 0.11727
4.4	0.49759	- 0.99630	0.10208	- 0.12544
4.5	0.48251	- 1.06814	0.10165	- 0.13405
4.6	0.46384	- 1.14398	0.10092	- 0.14313
4.7	0.44118	- 1.22395	0.09986	- 0.15268
4.8	0.41409	- 1.30818	0.09843	- 0.16273
4.9	0.38209	- 1.39680	0.09660	- 0.17329
5.0	0.34467	- 1.48990	0.09430	- 0.18438
5.1	0.30127	- 1.58758	0.09151	- 0.19601
5.2	0.25130	- 1.68994	0.08816	- 0.20821
5.3	0.19410	- 1.79702	0.08420	- 0.22098
5.4	0.12899	- 1.90888	0.07957	- 0.23433
5.5	0.05522	- 2.02553	0.07422	- 0.24828
5.6	- 0.02802	- 2.14697	0.06806	- 0.26284
5.7	- 0.12159	- 2.27314	0.06103	- 0.27802
5.8	- 0.22641	- 2.40397	0.05306	- 0.29383
5.9	- 0.34347	- 2.53934	0.04405	- 0.31026
6.0	- 0.47382	- 2.67906	0.03392	- 0.32732
6.1	- 0.61858	- 2.82291	0.02257	- 0.34501
6.2	- 0.77896	- 2.97060	0.00991	- 0.36331
6.3	- 0.95624	- 3.12177	- 0.00419	- 0.38223
6.4	- 1.15176	- 3.27598	- 0.01983	- 0.40174
6.5	- 1.36697	- 3.43268	- 0.03713	- 0.42182
6.6	- 1.60339	- 3.59127	- 0.05622	- 0.44245
6.7	- 1.86263	- 3.75099	- 0.07724	- 0.46360
6.8	- 2.14639	- 3.91099	- 0.10034	- 0.48522
6.9	- 2.45647	- 4.07027	- 0.12567	- 0.50726
7.0	- 2.79475	- 4.22769	- 0.15338	- 0.52966
7.1	- 3.16321	- 4.38195	- 0.18366	- 0.55236
7.2	- 3.56395	- 4.53154	- 0.21668	- 0.57527
7.3	- 3.99911	- 4.67480	- 0.25263	- 0.59830
7.4	- 4.47096	- 4.80981	- 0.29170	- 0.62134
7.5	- 4.98187	- 4.93443	- 0.33412	- 0.64429
7.6	- 5.53427	- 5.04625	- 0.38008	- 0.66698
7.7	- 6.13070	- 5.14258	- 0.42982	- 0.68927
7.8	- 6.77377	- 5.22043	- 0.48358	- 0.71098
7.9	- 7.46615	- 5.27645	- 0.54159	- 0.73190
8.0	- 8.21060	- 5.30693	- 0.60412	- 0.75183
8.1	- 9.00991	- 5.30777	- 0.67143	- 0.77051
8.2	- 9.86693	- 5.27444	- 0.74379	- 0.78767
8.3	-10.78451	- 5.20192	- 0.82147	- 0.80299
8.4	-11.76554	- 5.08471	- 0.90478	- 0.81615
8.5	-12.81287	- 4.91674	- 0.99400	- 0.82677
8.6	-13.92933	- 4.69137	- 1.08942	- 0.83443
8.7	-15.11768	- 4.40133	- 1.19136	- 0.83868
8.8	-16.38057	- 4.03863	- 1.30012	- 0.83904
8.9	-17.72054	- 3.59463	- 1.41601	- 0.83494
9.0	-19.13995	- 3.05983	- 1.53933	- 0.82580
9.1	-20.64092	- 2.42394	- 1.67040	- 0.81096
9.2	-22.22531	- 1.67577	- 1.80952	- 0.78970
9.3	-23.89464	- 0.80318	- 1.95697	- 0.76128
9.4	-25.65003	0.20700	- 2.11305	- 0.72483
9.5	-27.49213	1.36897	- 2.27801	- 0.67945
9.6	-29.42100	2.69813	- 2.45212	- 0.62414
9.7	-31.43609	4.21101	- 2.63560	- 0.55785
9.8	-33.53606	5.92548	- 2.82864	- 0.47941
9.9	-35.71870	7.86070	- 3.03142	- 0.38758
10.0	-37.98081	10.03727	- 3.24406	- 0.28099

$\theta = 70°$

ρ	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ REAL	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ IMAGINARY	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ REAL	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ IMAGINARY
0.0	0.33333	0.00000	0.06667	0.00000
0.1	0.33359	- 0.00021	0.06670	- 0.00003
0.2	0.33435	- 0.00086	0.06681	- 0.00012
0.3	0.33563	- 0.00193	0.06699	- 0.00028
0.4	0.33742	- 0.00346	0.06725	- 0.00049
0.5	0.33973	- 0.00543	0.06758	- 0.00077
0.6	0.34255	- 0.00787	0.06798	- 0.00112
0.7	0.34590	- 0.01078	0.06846	- 0.00153
0.8	0.34976	- 0.01419	0.06901	- 0.00201
0.9	0.35415	- 0.01813	0.06964	- 0.00256
1.0	0.35906	- 0.02262	0.07034	- 0.00319
1.1	0.36451	- 0.02768	0.07111	- 0.00389
1.2	0.37050	- 0.03334	0.07197	- 0.00468
1.3	0.37702	- 0.03965	0.07290	- 0.00554
1.4	0.38409	- 0.04664	0.07390	- 0.00651
1.5	0.39171	- 0.05436	0.07498	- 0.00757
1.6	0.39986	- 0.06286	0.07614	- 0.00872
1.7	0.40857	- 0.07216	0.07738	- 0.00998
1.8	0.41784	- 0.08239	0.07869	- 0.01134
1.9	0.42765	- 0.09354	0.08009	- 0.01283
2.0	0.43801	- 0.10571	0.08156	- 0.01444
2.1	0.44893	- 0.11896	0.08311	- 0.01618
2.2	0.46039	- 0.13338	0.08474	- 0.01807
2.3	0.47238	- 0.14905	0.08644	- 0.02010
2.4	0.48490	- 0.16605	0.08823	- 0.02229
2.5	0.49793	- 0.18450	0.09009	- 0.02465
2.6	0.51147	- 0.20448	0.09203	- 0.02719
2.7	0.52550	- 0.22613	0.09404	- 0.02993
2.8	0.53998	- 0.24955	0.09613	- 0.03287
2.9	0.55489	- 0.27487	0.09828	- 0.03602
3.0	0.57020	- 0.30224	0.10051	- 0.03941
3.1	0.58588	- 0.33180	0.10279	- 0.04304
3.2	0.60185	- 0.36370	0.10514	- 0.04693
3.3	0.61809	- 0.39811	0.10755	- 0.05111
3.4	0.63452	- 0.43522	0.11001	- 0.05558
3.5	0.65107	- 0.47522	0.11252	- 0.06037
3.6	0.66766	- 0.51829	0.11506	- 0.06550
3.7	0.68419	- 0.56467	0.11765	- 0.07098
3.8	0.70055	- 0.61457	0.12025	- 0.07685
3.9	0.71662	- 0.66823	0.12287	- 0.08312
4.0	0.73225	- 0.72591	0.12549	- 0.08981
4.1	0.74728	- 0.78789	0.12810	- 0.09696
4.2	0.76154	- 0.85444	0.13069	- 0.10460
4.3	0.77483	- 0.92586	0.13324	- 0.11276
4.4	0.78691	- 1.00249	0.13574	- 0.12146
4.5	0.79754	- 1.08463	0.13816	- 0.13073
4.6	0.80643	- 1.17266	0.14047	- 0.14062
4.7	0.81327	- 1.26694	0.14267	- 0.15116
4.8	0.81772	- 1.36784	0.14472	- 0.16239
4.9	0.81936	- 1.47579	0.14658	- 0.17434
5.0	0.81779	- 1.59120	0.14823	- 0.18706
5.1	0.81251	- 1.71452	0.14963	- 0.20059
5.2	0.80301	- 1.84620	0.15074	- 0.21498
5.3	0.78869	- 1.98672	0.15151	- 0.23027
5.4	0.76892	- 2.13658	0.15190	- 0.24652
5.5	0.74298	- 2.29629	0.15184	- 0.26377
5.6	0.71010	- 2.46639	0.15128	- 0.28208
5.7	0.66941	- 2.64741	0.15016	- 0.30151
5.8	0.61998	- 2.83991	0.14841	- 0.32209
5.9	0.56076	- 3.04447	0.14593	- 0.34392
6.0	0.49064	- 3.26167	0.14265	- 0.36703
6.1	0.40836	- 3.49209	0.13847	- 0.39149
6.2	0.31257	- 3.73634	0.13330	- 0.41736
6.3	0.20180	- 3.99499	0.12702	- 0.44472
6.4	0.07443	- 4.26866	0.11950	- 0.47362
6.5	- 0.07131	- 4.55792	0.11062	- 0.50413
6.6	- 0.23733	- 4.86334	0.10023	- 0.53633
6.7	- 0.42573	- 5.18548	0.08819	- 0.57027
6.8	- 0.63878	- 5.52485	0.07431	- 0.60603
6.9	- 0.87895	- 5.88196	0.05841	- 0.64366
7.0	- 1.14892	- 6.25725	0.04030	- 0.68325
7.1	- 1.45160	- 6.65111	0.01975	- 0.72486
7.2	- 1.79015	- 7.06388	- 0.00346	- 0.76854
7.3	- 2.16797	- 7.49577	- 0.02958	- 0.81435
7.4	- 2.58875	- 7.94694	- 0.05890	- 0.86236
7.5	- 3.05651	- 8.41743	- 0.09169	- 0.91262
7.6	- 3.57553	- 8.90714	- 0.12828	- 0.96516
7.7	- 4.15048	- 9.41580	- 0.16902	- 1.02003
7.8	- 4.78638	- 9.94299	- 0.21426	- 1.07726
7.9	- 5.48863	-10.48806	- 0.26441	- 1.13687
8.0	- 6.26304	-11.05014	- 0.31989	- 1.19887
8.1	- 7.11588	-11.62807	- 0.38116	- 1.26326
8.2	- 8.05384	-12.22039	- 0.44871	- 1.33002
8.3	- 9.08415	-12.82531	- 0.52306	- 1.39910
8.4	-10.21454	-13.44063	- 0.60478	- 1.47048
8.5	-11.45327	-14.06370	- 0.69447	- 1.54404
8.6	-12.80921	-14.69138	- 0.79279	- 1.61969
8.7	-14.29183	-15.31997	- 0.90041	- 1.69731
8.8	-15.91124	-15.94513	- 1.01809	- 1.77672
8.9	-17.67819	-16.56184	- 1.14661	- 1.85772
9.0	-19.60419	-17.16427	- 1.28681	- 1.94007
9.1	-21.70146	-17.74572	- 1.43959	- 2.02348
9.2	-23.98295	-18.29855	- 1.60590	- 2.10761
9.3	-26.46246	-18.81400	- 1.78675	- 2.19205
9.4	-29.15458	-19.28214	- 1.98323	- 2.27634
9.5	-32.07476	-19.69171	- 2.19647	- 2.35995
9.6	-35.23931	-20.02997	- 2.42769	- 2.44227
9.7	-38.66545	-20.28259	- 2.67818	- 2.52259
9.8	-42.37132	-20.43345	- 2.94928	- 2.60012
9.9	-46.37596	-20.46447	- 3.24244	- 2.67396
10.0	-50.69938	-20.35539	- 3.55917	- 2.74309

$\theta = 75°$

ρ	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ REAL	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ IMAGINARY	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ REAL	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ IMAGINARY
0.0	0.33333	0.00000	0.06667	0.00000
0.1	0.33362	- 0.00017	0.06671	- 0.00002
0.2	0.33449	- 0.00067	0.06683	- 0.00010
0.3	0.33593	- 0.00150	0.06704	- 0.00021
0.4	0.33797	- 0.00269	0.06733	- 0.00038
0.5	0.34059	- 0.00423	0.06770	- 0.00060
0.6	0.34380	- 0.00613	0.06816	- 0.00087
0.7	0.34762	- 0.00841	0.06870	- 0.00119
0.8	0.35205	- 0.01109	0.06933	- 0.00157
0.9	0.35711	- 0.01419	0.07005	- 0.00200
1.0	0.36280	- 0.01772	0.07086	- 0.00250
1.1	0.36913	- 0.02172	0.07175	- 0.00305
1.2	0.37614	- 0.02620	0.07274	- 0.00367
1.3	0.38382	- 0.03122	0.07383	- 0.00435
1.4	0.39220	- 0.03679	0.07500	- 0.00512
1.5	0.40130	- 0.04297	0.07628	- 0.00596
1.6	0.41113	- 0.04980	0.07766	- 0.00688
1.7	0.42172	- 0.05732	0.07914	- 0.00789
1.8	0.43310	- 0.06560	0.08072	- 0.00898
1.9	0.44528	- 0.07468	0.08242	- 0.01018
2.0	0.45830	- 0.08463	0.08422	- 0.01148
2.1	0.47217	- 0.09552	0.08614	- 0.01290
2.2	0.48693	- 0.10744	0.08817	- 0.01444
2.3	0.50260	- 0.12045	0.09033	- 0.01611
2.4	0.51921	- 0.13466	0.09260	- 0.01792
2.5	0.53680	- 0.15016	0.09501	- 0.01987
2.6	0.55539	- 0.16706	0.09755	- 0.02198
2.7	0.57502	- 0.18546	0.10022	- 0.02427
2.8	0.59572	- 0.20551	0.10303	- 0.02674
2.9	0.61751	- 0.22733	0.10598	- 0.02940
3.0	0.64043	- 0.25106	0.10908	- 0.03228
3.1	0.66452	- 0.27688	0.11231	- 0.03539
3.2	0.68977	- 0.30494	0.11571	- 0.03874
3.3	0.71626	- 0.33544	0.11927	- 0.04235
3.4	0.74398	- 0.36857	0.12298	- 0.04624
3.5	0.77297	- 0.40456	0.12686	- 0.05043
3.6	0.80324	- 0.44363	0.13091	- 0.05495
3.7	0.83481	- 0.48604	0.13513	- 0.05982
3.8	0.86770	- 0.53206	0.13952	- 0.06507
3.9	0.90192	- 0.58198	0.14409	- 0.07071
4.0	0.93745	- 0.63612	0.14882	- 0.07679
4.1	0.97430	- 0.69483	0.15375	- 0.08333
4.2	1.01245	- 0.75846	0.15885	- 0.09037
4.3	1.05189	- 0.82742	0.16414	- 0.09795
4.4	1.09257	- 0.90214	0.16961	- 0.10609
4.5	1.13445	- 0.98306	0.17525	- 0.11486
4.6	1.17746	- 1.07069	0.18108	- 0.12428
4.7	1.22153	- 1.16556	0.18708	- 0.13441
4.8	1.26654	- 1.26823	0.19326	- 0.14530
4.9	1.31240	- 1.37932	0.19959	- 0.15700
5.0	1.35895	- 1.49950	0.20608	- 0.16957
5.1	1.40603	- 1.62946	0.21273	- 0.18309
5.2	1.45342	- 1.76998	0.21951	- 0.19760
5.3	1.50089	- 1.92186	0.22641	- 0.21319
5.4	1.54817	- 2.08598	0.23342	- 0.22993
5.5	1.59494	- 2.26329	0.24052	- 0.24790
5.6	1.64082	- 2.45476	0.24768	- 0.26719
5.7	1.68540	- 2.66150	0.25488	- 0.28789
5.8	1.72819	- 2.88466	0.26209	- 0.31010
5.9	1.76864	- 3.12546	0.26927	- 0.33393
6.0	1.80613	- 3.38523	0.27639	- 0.35949
6.1	1.83993	- 3.66537	0.28340	- 0.38690
6.2	1.86926	- 3.96739	0.29024	- 0.41628
6.3	1.89319	- 4.29291	0.29686	- 0.44778
6.4	1.91073	- 4.64362	0.30320	- 0.48154
6.5	1.92071	- 5.02136	0.30917	- 0.51771
6.6	1.92184	- 5.42810	0.31470	- 0.55646
6.7	1.91269	- 5.86589	0.31969	- 0.59794
6.8	1.89165	- 6.33695	0.32404	- 0.64237
6.9	1.85690	- 6.84362	0.32763	- 0.68993
7.0	1.80645	- 7.38841	0.33034	- 0.74082
7.1	1.73806	- 7.97397	0.33200	- 0.79527
7.2	1.64923	- 8.60308	0.33248	- 0.85351
7.3	1.53719	- 9.27876	0.33157	- 0.91579
7.4	1.39888	-10.00413	0.32910	- 0.98237
7.5	1.23087	-10.78254	0.32483	- 1.05351
7.6	1.02939	-11.61751	0.31853	- 1.12953
7.7	0.79026	-12.51275	0.30992	- 1.21072
7.8	0.50885	-13.47219	0.29870	- 1.29741
7.9	0.18004	-14.49995	0.28455	- 1.38994
8.0	- 0.20181	-15.60035	0.26711	- 1.48868
8.1	- 0.64295	-16.77796	0.24598	- 1.59400
8.2	- 1.15025	-18.03754	0.22071	- 1.70630
8.3	- 1.73128	-19.38407	0.19083	- 1.82600
8.4	- 2.39438	-20.82276	0.15582	- 1.95353
8.5	- 3.14874	-22.35903	0.11508	- 2.08937
8.6	- 4.00445	-23.99854	0.06797	- 2.23398
8.7	- 4.97259	-25.74713	0.01380	- 2.38788
8.8	- 6.06534	-27.61086	- 0.04820	- 2.55158
8.9	- 7.29609	-29.59597	- 0.11887	- 2.72563
9.0	- 8.67950	-31.70887	- 0.19912	- 2.91060
9.1	-10.23163	-33.95615	- 0.28997	- 3.10707
9.2	-11.97010	-36.34452	- 0.39251	- 3.31566
9.3	-13.91421	-38.88079	- 0.50794	- 3.53698
9.4	-16.08504	-41.57184	- 0.63758	- 3.77170
9.5	-18.50570	-44.42458	- 0.78285	- 4.02047
9.6	-21.20141	-47.44591	- 0.94531	- 4.28398
9.7	-24.19974	-50.64261	- 1.12667	- 4.56291
9.8	-27.53080	-54.02133	- 1.32877	- 4.85799
9.9	-31.22746	-57.58850	- 1.55363	- 5.16991
10.0	-35.32554	-61.35022	- 1.80345	- 5.49942

$\theta = 80°$

ρ	$\frac{J_1(Z)}{Z}$		$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$	
	REAL	IMAGINARY	REAL	IMAGINARY
0.0	0.33333	0.00000	0.06667	0.00000
0.1	0.33365	- 0.00011	0.06671	- 0.00002
0.2	0.33459	- 0.00046	0.06685	- 0.00007
0.3	0.33615	- 0.00103	0.06707	- 0.00015
0.4	0.33837	- 0.00184	0.06738	- 0.00026
0.5	0.34122	- 0.00290	0.06779	- 0.00041
0.6	0.34473	- 0.00420	0.06829	- 0.00060
0.7	0.34890	- 0.00577	0.06888	- 0.00082
0.8	0.35375	- 0.00761	0.06957	- 0.00108
0.9	0.35931	- 0.00975	0.07036	- 0.00138
1.0	0.36558	- 0.01218	0.07124	- 0.00171
1.1	0.37259	- 0.01495	0.07223	- 0.00210
1.2	0.38036	- 0.01806	0.07332	- 0.00252
1.3	0.38893	- 0.02154	0.07452	- 0.00300
1.4	0.39831	- 0.02543	0.07583	- 0.00353
1.5	0.40855	- 0.02974	0.07726	- 0.00411
1.6	0.41968	- 0.03453	0.07880	- 0.00476
1.7	0.43174	- 0.03982	0.08047	- 0.00546
1.8	0.44477	- 0.04565	0.08226	- 0.00623
1.9	0.45882	- 0.05207	0.08419	- 0.00707
2.0	0.47393	- 0.05913	0.08625	- 0.00799
2.1	0.49017	- 0.06689	0.08846	- 0.00898
2.2	0.50757	- 0.07541	0.09081	- 0.01008
2.3	0.52622	- 0.08474	0.09332	- 0.01127
2.4	0.54616	- 0.09499	0.09600	- 0.01255
2.5	0.56748	- 0.10620	0.09884	- 0.01395
2.6	0.59024	- 0.11848	0.10186	- 0.01547
2.7	0.61453	- 0.13191	0.10507	- 0.01712
2.8	0.64043	- 0.14660	0.10847	- 0.01890
2.9	0.66802	- 0.16267	0.11208	- 0.02084
3.0	0.69741	- 0.18024	0.11590	- 0.02293
3.1	0.72870	- 0.19943	0.11994	- 0.02522
3.2	0.76198	- 0.22042	0.12422	- 0.02768
3.3	0.79738	- 0.24334	0.12875	- 0.03035
3.4	0.83502	- 0.26836	0.13354	- 0.03324
3.5	0.87502	- 0.29570	0.13860	- 0.03636
3.6	0.91753	- 0.32554	0.14395	- 0.03975
3.7	0.96268	- 0.35812	0.14959	- 0.04341
3.8	1.01062	- 0.39367	0.15556	- 0.04738
3.9	1.06151	- 0.43248	0.16186	- 0.05167
4.0	1.11551	- 0.47483	0.16850	- 0.05632
4.1	1.17282	- 0.52104	0.17551	- 0.06135
4.2	1.23361	- 0.57144	0.18291	- 0.06678
4.3	1.29808	- 0.62643	0.19071	- 0.07267
4.4	1.36643	- 0.68641	0.19894	- 0.07903
4.5	1.43888	- 0.75182	0.20762	- 0.08592
4.6	1.51565	- 0.82315	0.21676	- 0.09337
4.7	1.59697	- 0.90092	0.22640	- 0.10142
4.8	1.68310	- 0.98573	0.23656	- 0.11014
4.9	1.77429	- 1.07818	0.24725	- 0.11957
5.0	1.87080	- 1.17895	0.25852	- 0.12977
5.1	1.97293	- 1.28880	0.27039	- 0.14080
5.2	2.08095	- 1.40851	0.28289	- 0.15272
5.3	2.19517	- 1.53898	0.29604	- 0.16563
5.4	2.31589	- 1.68115	0.30988	- 0.17958
5.5	2.44343	- 1.83605	0.32444	- 0.19466
5.6	2.57811	- 2.00481	0.33976	- 0.21098
5.7	2.72029	- 2.18867	0.35586	- 0.22862
5.8	2.87029	- 2.38894	0.37278	- 0.24770
5.9	3.02848	- 2.60708	0.39057	- 0.26833
6.0	3.19520	- 2.84465	0.40926	- 0.29064
6.1	3.37080	- 3.10338	0.42888	- 0.31476
6.2	3.55566	- 3.38511	0.44948	- 0.34084
6.3	3.75011	- 3.69186	0.47110	- 0.36904
6.4	3.95451	- 4.02583	0.49377	- 0.39953
6.5	4.16922	- 4.38940	0.51754	- 0.43249
6.6	4.39455	- 4.78516	0.54245	- 0.46812
6.7	4.63082	- 5.21593	0.56853	- 0.50664
6.8	4.87833	- 5.68474	0.59584	- 0.54828
6.9	5.13734	- 6.19492	0.62440	- 0.59329
7.0	5.40808	- 6.75007	0.65427	- 0.64195
7.1	5.69074	- 7.35409	0.68547	- 0.69455
7.2	5.98545	- 8.01122	0.71804	- 0.75140
7.3	6.29230	- 8.72608	0.75202	- 0.81284
7.4	6.61127	- 9.50365	0.78743	- 0.87925
7.5	6.94229	-10.34935	0.82429	- 0.95102
7.6	7.28516	-11.26907	0.86265	- 1.02858
7.7	7.63959	-12.26918	0.90251	- 1.11239
7.8	8.00512	-13.35660	0.94387	- 1.20296
7.9	8.38116	-14.53884	0.98676	- 1.30083
8.0	8.76691	-15.82401	1.03115	- 1.40658
8.1	9.16140	-17.22096	1.07703	- 1.52083
8.2	9.56337	-18.73923	1.12438	- 1.64427
8.3	9.97133	-20.38919	1.17315	- 1.77762
8.4	10.38344	-22.18207	1.22328	- 1.92167
8.5	10.79754	-24.13001	1.27471	- 2.07728
8.6	11.21103	-26.24621	1.32734	- 2.24537
8.7	11.62090	-28.54492	1.38105	- 2.42691
8.8	12.02357	-31.04160	1.43570	- 2.62299
8.9	12.41493	-33.75299	1.49110	- 2.83474
9.0	12.79018	-36.69718	1.54707	- 3.06340
9.1	13.14380	-39.89378	1.60335	- 3.31032
9.2	13.46943	-43.36400	1.65965	- 3.57691
9.3	13.75978	-47.13078	1.71564	- 3.86475
9.4	14.00652	-51.21893	1.77094	- 4.17549
9.5	14.20015	-55.65530	1.82510	- 4.51093
9.6	14.32986	-60.46889	1.87759	- 4.87302
9.7	14.38337	-65.69107	1.92784	- 5.26382
9.8	14.34675	-71.35574	1.97517	- 5.68559
9.9	14.20428	-77.49952	2.01881	- 6.14074
10.0	13.93814	-84.16196	2.05790	- 6.63185

$\theta = 85°$

ρ	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ REAL	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ IMAGINARY	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ REAL	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ IMAGINARY
0.0	0.33333	0.00000	0.06667	0.00000
0.1	0.33366	- 0.00006	0.06671	- 0.00001
0.2	0.33465	- 0.00023	0.06685	- 0.00003
0.3	0.33629	- 0.00052	0.06709	- 0.00007
0.4	0.33861	- 0.00094	0.06742	- 0.00013
0.5	0.34161	- 0.00147	0.06784	- 0.00021
0.6	0.34530	- 0.00214	0.06837	- 0.00030
0.7	0.34969	- 0.00293	0.06899	- 0.00042
0.8	0.35480	- 0.00387	0.06972	- 0.00055
0.9	0.36067	- 0.00496	0.07055	- 0.00070
1.0	0.36730	- 0.00621	0.07148	- 0.00087
1.1	0.37473	- 0.00762	0.07252	- 0.00107
1.2	0.38298	- 0.00921	0.07368	- 0.00128
1.3	0.39210	- 0.01100	0.07495	- 0.00153
1.4	0.40212	- 0.01299	0.07635	- 0.00180
1.5	0.41307	- 0.01521	0.07787	- 0.00210
1.6	0.42503	- 0.01768	0.07952	- 0.00243
1.7	0.43802	- 0.02041	0.08130	- 0.00279
1.8	0.45211	- 0.02342	0.08322	- 0.00319
1.9	0.46735	- 0.02675	0.08530	- 0.00362
2.0	0.48381	- 0.03041	0.08752	- 0.00410
2.1	0.50157	- 0.03445	0.08991	- 0.00461
2.2	0.52069	- 0.03889	0.09248	- 0.00518
2.3	0.54127	- 0.04377	0.09522	- 0.00580
2.4	0.56340	- 0.04914	0.09815	- 0.00647
2.5	0.58717	- 0.05503	0.10128	- 0.00720
2.6	0.61268	- 0.06150	0.10462	- 0.00799
2.7	0.64006	- 0.06859	0.10817	- 0.00886
2.8	0.66942	- 0.07637	0.11197	- 0.00979
2.9	0.70090	- 0.08490	0.11600	- 0.01081
3.0	0.73464	- 0.09425	0.12030	- 0.01192
3.1	0.77080	- 0.10451	0.12489	- 0.01313
3.2	0.80954	- 0.11575	0.12976	- 0.01443
3.3	0.85104	- 0.12806	0.13494	- 0.01585
3.4	0.89550	- 0.14155	0.14045	- 0.01739
3.5	0.94311	- 0.15633	0.14631	- 0.01907
3.6	0.99412	- 0.17253	0.15255	- 0.02088
3.7	1.04875	- 0.19026	0.15917	- 0.02285
3.8	1.10727	- 0.20968	0.16622	- 0.02499
3.9	1.16996	- 0.23096	0.17372	- 0.02731
4.0	1.23712	- 0.25427	0.18169	- 0.02984
4.1	1.30907	- 0.27978	0.19016	- 0.03258
4.2	1.38617	- 0.30772	0.19918	- 0.03555
4.3	1.46878	- 0.33832	0.20876	- 0.03877
4.4	1.55732	- 0.37183	0.21895	- 0.04227
4.5	1.65222	- 0.40851	0.22980	- 0.04607
4.6	1.75396	- 0.44868	0.24133	- 0.05020
4.7	1.86303	- 0.49266	0.25361	- 0.05467
4.8	1.98000	- 0.54083	0.26667	- 0.05953
4.9	2.10543	- 0.59355	0.28057	- 0.06482
5.0	2.23997	- 0.65128	0.29537	- 0.07055
5.1	2.38429	- 0.71449	0.31112	- 0.07677
5.2	2.53914	- 0.78369	0.32789	- 0.08353
5.3	2.70530	- 0.85945	0.34574	- 0.09087
5.4	2.88363	- 0.94240	0.36476	- 0.09883
5.5	3.07504	- 1.03322	0.38502	- 0.10748
5.6	3.28053	- 1.13265	0.40661	- 0.11688
5.7	3.50116	- 1.24151	0.42961	- 0.12708
5.8	3.73808	- 1.36069	0.45412	- 0.13817
5.9	3.99254	- 1.49118	0.48025	- 0.15021
6.0	4.26585	- 1.63403	0.50810	- 0.16329
6.1	4.55946	- 1.79043	0.53780	- 0.17750
6.2	4.87493	- 1.96167	0.56947	- 0.19293
6.3	5.21392	- 2.14914	0.60325	- 0.20969
6.4	5.57822	- 2.35440	0.63929	- 0.22791
6.5	5.96979	- 2.57913	0.67774	- 0.24770
6.6	6.39070	- 2.82517	0.71877	- 0.26920
6.7	6.84321	- 3.09454	0.76255	- 0.29258
6.8	7.32976	- 3.38948	0.80929	- 0.31797
6.9	7.85294	- 3.71239	0.85919	- 0.34557
7.0	8.41559	- 4.06593	0.91247	- 0.37556
7.1	9.02074	- 4.45302	0.96937	- 0.40816
7.2	9.67167	- 4.87686	1.03013	- 0.44359
7.3	10.37190	- 5.34090	1.09504	- 0.48210
7.4	11.12523	- 5.84899	1.16439	- 0.52396
7.5	11.93577	- 6.40530	1.23848	- 0.56948
7.6	12.80792	- 7.01442	1.31766	- 0.61896
7.7	13.74646	- 7.68137	1.40228	- 0.67275
7.8	14.75650	- 8.41163	1.49273	- 0.73123
7.9	15.84357	- 9.21123	1.58942	- 0.79483
8.0	17.01361	-10.08676	1.69279	- 0.86397
8.1	18.27306	-11.04543	1.80333	- 0.93917
8.2	19.62881	-12.09515	1.92153	- 1.02093
8.3	21.08831	-13.24457	2.04794	- 1.10986
8.4	22.65958	-14.50318	2.18314	- 1.20659
8.5	24.35125	-15.88135	2.32777	- 1.31178
8.6	26.17264	-17.39045	2.48249	- 1.42620
8.7	28.13375	-19.04294	2.64802	- 1.55066
8.8	30.24539	-20.85246	2.82514	- 1.68604
8.9	32.51917	-22.83392	3.01466	- 1.83331
9.0	34.96762	-25.00370	3.21748	- 1.99353
9.1	37.60420	-27.37970	3.43455	- 2.16784
9.2	40.44342	-29.98154	3.66688	- 2.35750
9.3	43.50090	-32.83069	3.91556	- 2.56384
9.4	46.79344	-35.95071	4.18176	- 2.78837
9.5	50.33913	-39.36734	4.46673	- 3.03268
9.6	54.15743	-43.10881	4.77181	- 3.29853
9.7	58.26929	-47.20603	5.09844	- 3.58784
9.8	62.69725	-51.69283	5.44816	- 3.90269
9.9	67.46554	-56.60631	5.82261	- 4.24535
10.0	72.60022	-61.98704	6.22356	- 4.61829

$\theta = 90°$

ρ	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ REAL	$\frac{J_1(Z)}{Z}$ IMAGINARY	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ REAL	$\frac{J_2(Z)}{Z^2}$ IMAGINARY
0.0	0.33333		0.06667	
0.1	0.33367		0.06671	
0.2	0.33467		0.06686	
0.3	0.33633		0.06710	
0.4	0.33870		0.06743	
0.5	0.34174		0.06786	
0.6	0.34549		0.06840	
0.7	0.34995		0.06903	
0.8	0.35515		0.06977	
0.9	0.36113		0.07061	
1.0	0.36788		0.07156	
1.1	0.37545		0.07262	
1.2	0.38387		0.07380	
1.3	0.39317		0.07509	
1.4	0.40341		0.07652	
1.5	0.41461		0.07807	
1.6	0.42685		0.07976	
1.7	0.44016		0.08158	
1.8	0.45461		0.08355	
1.9	0.47026		0.08568	
2.0	0.48719		0.08796	
2.1	0.50547		0.09041	
2.2	0.52519		0.09305	
2.3	0.54644		0.09587	
2.4	0.56933		0.09889	
2.5	0.59395		0.10211	
2.6	0.62043		0.10556	
2.7	0.64889		0.10924	
2.8	0.67947		0.11317	
2.9	0.71231		0.11736	
3.0	0.74759		0.12183	
3.1	0.78547		0.12660	
3.2	0.82615		0.13168	
3.3	0.86982		0.13709	
3.4	0.91671		0.14286	
3.5	0.96705		0.14900	
3.6	1.02110		0.15555	
3.7	1.07914		0.16253	
3.8	1.14147		0.16996	
3.9	1.20843		0.17788	
4.0	1.28036		0.18634	
4.1	1.35764		0.19534	
4.2	1.44068		0.20493	
4.3	1.52993		0.21516	
4.4	1.62588		0.22607	
4.5	1.72905		0.23770	
4.6	1.84001		0.25011	
4.7	1.95937		0.26334	
4.8	2.08780		0.27747	
4.9	2.22600		0.29256	
5.0	2.37477		0.30865	
5.1	2.53495		0.32584	
5.2	2.70744		0.34420	
5.3	2.89326		0.36381	
5.4	3.09345		0.38476	
5.5	3.30920		0.40716	
5.6	3.54178		0.43110	
5.7	3.79253		0.45670	
5.8	4.06294		0.48410	
5.9	4.35464		0.51339	
6.0	4.66935		0.54474	
6.1	5.00898		0.57830	
6.2	5.37559		0.61422	
6.3	5.77140		0.65269	
6.4	6.19884		0.69390	
6.5	6.66052		0.73805	
6.6	7.15930		0.78537	
6.7	7.69829		0.83609	
6.8	8.28084		0.89047	
6.9	8.91060		0.94879	
7.0	9.59155		1.01135	
7.1	10.32799		1.07847	
7.2	11.12461		1.15050	
7.3	11.98649		1.22782	
7.4	12.91916		1.31084	
7.5	13.92863		1.40000	
7.6	15.02143		1.49577	
7.7	16.20467		1.59867	
7.8	17.48606		1.70924	
7.9	18.87401		1.82810	
8.0	20.37764		1.95588	
8.1	22.00689		2.09330	
8.2	23.77255		2.24109	
8.3	25.68637		2.40009	
8.4	27.76115		2.57118	
8.5	30.01080		2.75531	
8.6	32.45045		2.95352	
8.7	35.09659		3.16693	
8.8	37.96715		3.39674	
8.9	41.08166		3.64428	
9.0	44.46136		3.91095	
9.1	48.12942		4.19829	
9.2	52.11102		4.50797	
9.3	56.43362		4.84177	
9.4	61.12710		5.20165	
9.5	66.22403		5.58971	
9.6	71.75989		6.00824	
9.7	77.77330		6.45970	
9.8	84.30637		6.94679	
9.9	91.40497		7.47239	
10.0	99.11909		8.03966	