

ERROR FUNCTION FOR COMPLEX ARGUMENTS

Table 7.9

$w(z) = e^{-z^2} \operatorname{erfc}(-iz) \quad z = x + iy$

$y$	$\Re w(z)$	$\Im w(z)$	$\Re w(z)$	$\Im w(z)$	$\Re w(z)$	$\Im w(z)$	$\Re w(z)$	$\Im w(z)$	$\Re w(z)$	$\Im w(z)$
	$x=2.0$		$x=2.1$		$x=2.2$		$x=2.3$		$x=2.4$	
0.0	0.018316	0.340026	0.012155	0.318073	0.007907	0.298468	0.005042	0.281026	0.003151	0.265522
0.1	0.040201	0.331583	0.031936	0.311886	0.025678	0.293982	0.020958	0.277795	0.017397	0.263201
0.2	0.059531	0.321332	0.049726	0.303894	0.041927	0.287771	0.035728	0.272968	0.030792	0.259435
0.3	0.076396	0.309831	0.065521	0.294574	0.056586	0.280232	0.049248	0.266865	0.043211	0.254478
0.4	0.090944	0.297529	0.079385	0.284327	0.069655	0.271710	0.061473	0.259775	0.054585	0.248566
0.5	0.103359	0.284786	0.091422	0.273482	0.081182	0.262499	0.072408	0.251953	0.064890	0.241914
0.6	0.113836	0.271881	0.101765	0.262308	0.091245	0.252844	0.082092	0.243617	0.074132	0.234714
0.7	0.122574	0.259031	0.110558	0.251016	0.099943	0.242947	0.090585	0.234952	0.082345	0.227129
0.8	0.129768	0.246396	0.117948	0.239772	0.107383	0.232968	0.097963	0.226111	0.089576	0.219302
0.9	0.135600	0.234096	0.124081	0.228703	0.113679	0.223037	0.104309	0.217219	0.095884	0.211349
1.0	0.140240	0.222213	0.129097	0.217904	0.118941	0.213253	0.109709	0.208376	0.101336	0.203368
1.1	0.143840	0.210805	0.133125	0.207442	0.123277	0.203692	0.114251	0.199660	0.105999	0.195438
1.2	0.146541	0.199904	0.136286	0.197366	0.126788	0.194410	0.118019	0.191133	0.109942	0.187620
1.3	0.148466	0.189529	0.138689	0.187705	0.129570	0.185446	0.121092	0.182840	0.113232	0.179965
1.4	0.149725	0.179687	0.140432	0.178478	0.131709	0.176827	0.123548	0.174814	0.115935	0.172510
1.5	0.150415	0.170371	0.141604	0.169691	0.133284	0.168569	0.125454	0.167078	0.118109	0.165281
1.6	0.150622	0.161572	0.142283	0.161343	0.134367	0.160680	0.126877	0.159646	0.119812	0.158299
1.7	0.150418	0.153274	0.142540	0.153429	0.135021	0.153161	0.127873	0.152526	0.121096	0.151576
1.8	0.149870	0.145457	0.142434	0.145938	0.135305	0.146009	0.128495	0.145721	0.122010	0.145120
1.9	0.149032	0.138100	0.142021	0.138855	0.135269	0.139217	0.128792	0.139229	0.122597	0.138933
2.0	0.147953	0.131180	0.141347	0.132164	0.134959	0.132773	0.128805	0.133045	0.122897	0.133015
2.1	0.146675	0.124674	0.140453	0.125849	0.134414	0.126667	0.128574	0.127161	0.122945	0.127163
2.2	0.145234	0.118558	0.139375	0.119891	0.133669	0.120885	0.128130	0.121569	0.122773	0.121972
2.3	0.143660	0.112810	0.138145	0.114272	0.132755	0.115413	0.127506	0.116258	0.122411	0.116834
2.4	0.141982	0.107408	0.136789	0.108973	0.131699	0.110236	0.126726	0.111218	0.121884	0.111942
2.5	0.140220	0.102329	0.135331	0.103977	0.130524	0.105339	0.125814	0.106436	0.121215	0.107286
2.6	0.138395	0.097554	0.133791	0.099265	0.129252	0.100709	0.124792	0.101901	0.120424	0.102858
2.7	0.136523	0.093062	0.132187	0.094822	0.127900	0.096330	0.123676	0.097601	0.119530	0.098648
2.8	0.134619	0.088837	0.130533	0.090631	0.126483	0.092189	0.122484	0.093523	0.118548	0.094646
2.9	0.132693	0.084859	0.128842	0.086677	0.125016	0.088273	0.121229	0.089658	0.117492	0.090842
3.0	0.130757	0.081113	0.127125	0.082944	0.123510	0.084568	0.119922	0.085992	0.116375	0.087227
$y$	$x=2.5$		$x=2.6$		$x=2.7$		$x=2.8$		$x=2.9$	
0.0	0.001930	0.251723	0.001159	0.239403	0.000682	0.228355	0.000394	0.218399	0.000223	0.209377
0.1	0.014698	0.250050	0.012635	0.238187	0.011037	0.227458	0.009778	0.217722	0.008769	0.208854
0.2	0.026841	0.247092	0.023653	0.235838	0.021057	0.225569	0.018918	0.216181	0.017134	0.207577
0.3	0.038226	0.243042	0.034087	0.232504	0.030626	0.222800	0.027707	0.213858	0.025225	0.205607
0.4	0.048773	0.238092	0.043849	0.228337	0.039656	0.219268	0.036064	0.210843	0.032967	0.203014
0.5	0.058437	0.232420	0.052885	0.223482	0.048090	0.215093	0.043930	0.207232	0.040304	0.199873
0.6	0.067205	0.226190	0.061167	0.218077	0.055890	0.210387	0.051264	0.203119	0.047194	0.196262
0.7	0.075088	0.219546	0.068691	0.212247	0.063043	0.205258	0.058046	0.198594	0.053611	0.192256
0.8	0.082112	0.212614	0.075467	0.206103	0.069548	0.199804	0.064266	0.193741	0.059543	0.187927
0.9	0.088317	0.205504	0.081521	0.199744	0.075416	0.194111	0.069927	0.188638	0.064986	0.183344
1.0	0.093751	0.198307	0.086885	0.193255	0.080670	0.188258	0.075043	0.183354	0.069944	0.178568
1.1	0.098466	0.191099	0.091598	0.186707	0.085338	0.182311	0.079632	0.177950	0.074431	0.173654
1.2	0.102518	0.183943	0.095702	0.180163	0.089451	0.176328	0.083718	0.172480	0.078462	0.168651
1.3	0.105960	0.176889	0.099243	0.173670	0.093044	0.170357	0.087328	0.166990	0.082059	0.163603
1.4	0.108848	0.169977	0.102264	0.167270	0.096155	0.164438	0.090492	0.161519	0.085245	0.158547
1.5	0.111233	0.163237	0.104811	0.160996	0.098820	0.158604	0.093239	0.156099	0.088044	0.153515
1.6	0.113165	0.156692	0.106925	0.154872	0.101076	0.152882	0.095601	0.150758	0.090482	0.148534
1.7	0.114690	0.150359	0.108647	0.148918	0.102957	0.147292	0.097608	0.145518	0.092584	0.143625
1.8	0.115851	0.144249	0.110016	0.143147	0.104498	0.141851	0.099288	0.140395	0.094376	0.138807
1.9	0.116689	0.138368	0.111067	0.137569	0.105730	0.136571	0.100671	0.135403	0.095882	0.134094
2.0	0.117239	0.132720	0.111834	0.132191	0.106683	0.131459	0.101783	0.130553	0.097127	0.129498
2.1	0.117534	0.127305	0.112347	0.127015	0.107386	0.126522	0.102649	0.125851	0.098133	0.125027
2.2	0.117606	0.122121	0.112635	0.122042	0.107864	0.121762	0.103293	0.121303	0.098922	0.120688
2.3	0.117481	0.117164	0.112723	0.117271	0.108140	0.117180	0.103737	0.116911	0.099513	0.116484
2.4	0.117184	0.112428	0.112633	0.112699	0.108238	0.112775	0.104002	0.112676	0.099925	0.112419
2.5	0.116737	0.107909	0.112389	0.108322	0.108177	0.108546	0.104105	0.108597	0.100177	0.108493
2.6	0.116160	0.103597	0.112008	0.104136	0.107975	0.104489	0.104066	0.104674	0.100284	0.104707
2.7	0.115471	0.099487	0.111508	0.100133	0.107648	0.100601	0.103898	0.100905	0.100261	0.101058
2.8	0.114685	0.095570	0.110904	0.096309	0.107213	0.096876	0.103617	0.097284	0.100122	0.097546
2.9	0.113816	0.091838	0.110210	0.092657	0.106682	0.093310	0.103236	0.093810	0.099879	0.094168
3.0	0.112878	0.088283	0.109439	0.089170	0.106067	0.089898	0.102767	0.090479	0.099544	0.090921

See Examples 12-19.

$$w(x) = e^{-x^2} + \frac{2i}{\sqrt{\pi}} e^{-x^2} \int_0^x e^{t^2} dt$$

$$w(-x+iy) = \overline{w(x+iy)}$$

$$w(x-iy) = 2e^{y^2-x^2} (\cos 2xy + i \sin 2xy) - \overline{w(x+iy)}$$

$$w(iy) = e^{y^2} \operatorname{erfc} y$$

$$w[(1+i)u] = e^{-2iu^2} \left\{ 1 + (i-1) \left[ C\left(\frac{2u}{\sqrt{\pi}}\right) + iS\left(\frac{2u}{\sqrt{\pi}}\right) \right] \right\}$$