

Table 21.3

## PROLATE RADIAL FUNCTIONS—FIRST AND SECOND KINDS

		$R_{mn}^{(1)}(c, \xi)$				$R_{mn}^{(2)}(c, \xi)$				
$m$	$n$	$c \backslash \xi$	1.005	1.020	1.044	1.077	1.005	1.020	1.044	1.077
0	0	1	(-1) 9.468	(-1) 9.419	(-1) 9.339	(-1) 9.228	(0) -2.838	(0) -2.096	(0) -1.666	(0) -1.356
		2	(-1) 8.257	(-1) 8.077	(-1) 7.789	(-1) 7.392	(0) -1.244	(-1) -8.020	(-1) -5.341	(-1) -3.333
		3	(-1) 7.026	(-1) 6.662	(-1) 6.091	(-1) 5.330	(-1) -7.104	(-1) -3.422	(-1) -1.281	(-2) 3.51
		4	(-1) 6.054	(-1) 5.471	(-1) 4.585	(-1) 3.463	(-1) -4.508	(-1) -1.287	(-2) 6.61	(-1) 1.952
		5	(-1) 5.313	(-1) 4.488	(-1) 3.287	(-1) 1.869	(-1) -3.052	(-2) -1.02	(-1) 1.537	(-1) 2.291
0	1	1	(-1) 3.153	(-1) 3.190	(-1) 3.249	(-1) 3.328	(0) -6.912	(0) -4.801	(0) -3.669	(0) -2.920
		2	(-1) 5.289	(-1) 5.298	(-1) 5.308	(-1) 5.311	(0) -2.189	(0) -1.540	(0) -1.177	(-1) -9.216
		3	(-1) 6.064	(-1) 5.960	(-1) 5.786	(-1) 5.529	(0) -1.133	(-1) -7.365	(-1) -4.987	(-1) -3.207
		4	(-1) 5.892	(-1) 5.612	(-1) 5.162	(-1) 4.542	(-1) -6.741	(-1) -3.528	(-1) -1.534	(-3) -4.9
		5	(-1) 5.381	(-1) 4.888	(-1) 4.125	(-1) 3.137	(-1) -4.293	(-1) -1.390	(-2) 3.87	(-1) 1.594
0	2	1	(-2) 4.470	(-2) 4.655	(-2) 4.954	(-2) 5.373	(1) -3.593	(1) -2.185	(1) -1.484	(1) -1.056
		2	(-1) 1.696	(-1) 1.749	(-1) 1.833	(-1) 1.947	(0) -5.241	(0) -3.358	(0) -2.403	(0) -1.807
		3	(-1) 3.295	(-1) 3.346	(-1) 3.421	(-1) 3.509	(0) -2.031	(0) -1.364	(0) -1.007	(-1) -7.694
		4	(-1) 4.507	(-1) 4.477	(-1) 4.413	(-1) 4.293	(0) -1.095	(-1) -7.053	(-1) -4.783	(-1) -3.115
		5	(-1) 4.952	(-1) 4.763	(-1) 4.444	(-1) 3.976	(-1) -7.388	(-1) -4.417	(-1) -2.630	(-1) -1.340
0	3	1	(-3) 3.912	(-3) 4.249	(-3) 4.814	(-3) 5.638	(-2) -3.288	(2) -1.659	(2) -1.082	(1) -6.916
		2	(-2) 3.085	(-2) 3.317	(-2) 3.700	(-2) 4.249	(-1) -2.194	(1) -1.223	(0) -7.705	(0) -5.123
		3	(-2) 9.956	(-1) 1.054	(-1) 1.147	(-1) 1.275	(0) -5.020	(0) -2.966	(0) -1.985	(0) -1.408
		4	(-1) 2.107	(-1) 2.183	(-1) 2.298	(-1) 2.443	(0) -2.043	(0) -1.293	(-1) -9.141	(-1) -6.749
		5	(-1) 3.298	(-1) 3.329	(-1) 3.360	(-1) 3.362	(0) -1.149	(-1) -7.422	(-1) -5.182	(-1) -3.612
1	1	1	(-2) 3.270	(-2) 6.544	(-2) 9.716	(-1) 1.287	(1) -1.506	(0) -7.294	(0) -4.734	(0) -3.432
		2	(-2) 6.187	(-1) 1.227	(-1) 1.793	(-1) 2.323	(0) -4.079	(0) -2.077	(0) -1.417	(0) -1.071
		3	(-2) 8.596	(-1) 1.677	(-1) 2.386	(-1) 2.973	(0) -2.019	(0) -1.075	(-1) -7.453	(-1) -5.480
		4	(-1) 1.053	(-1) 2.007	(-1) 2.744	(-1) 3.221	(0) -1.273	(-1) -6.911	(-1) -4.585	(-1) -2.924
		5	(-1) 1.211	(-1) 2.235	(-1) 2.894	(-1) 3.118	(-1) -9.101	(-1) -4.885	(-1) -2.874	(-1) -1.248
1	2	1	(-3) 6.503	(-2) 1.322	(-2) 2.012	(-2) 2.754	(1) -7.295	(1) -3.269	(1) -1.939	(1) -1.275
		2	(-2) 2.378	(-2) 4.802	(-2) 7.227	(-2) 9.738	(1) -1.014	(0) -4.717	(0) -2.932	(0) -2.038
		3	(-2) 4.658	(-2) 9.296	(-1) 1.372	(-1) 1.798	(0) -3.552	(0) -1.751	(0) -1.156	(-1) -8.473
		4	(-2) 6.975	(-1) 1.367	(-1) 1.960	(-1) 2.460	(0) -1.842	(-1) -9.597	(-1) -6.533	(-1) -4.718
		5	(-2) 9.035	(-1) 1.739	(-1) 2.376	(-1) 2.803	(0) -1.778	(-1) -6.362	(-1) -4.170	(-1) -2.651
1	3	1	(-4) 7.586	(-3) 1.577	(-3) 2.483	(-3) 3.556	(2) -6.014	(2) -2.491	(2) -1.354	(1) -8.127
		2	(-3) 5.725	(-2) 1.183	(-2) 1.845	(-2) 2.607	(1) -4.027	(1) -1.707	(0) -9.553	(0) -5.934
		3	(-2) 1.737	(-2) 3.553	(-2) 5.453	(-2) 7.529	(0) -9.025	(0) -3.994	(0) -2.354	(0) -1.552
		4	(-2) 3.516	(-2) 7.089	(-1) 1.063	(-1) 1.418	(0) -3.449	(0) -1.629	(0) -1.032	(-1) -7.288
		5	(-2) 5.604	(-1) 1.108	(-1) 1.608	(-1) 2.048	(0) -1.692	(-1) -8.600	(-1) -5.214	(-1) -3.006
2	2	1	(-4) 6.612	(-3) 2.659	(-3) 5.898	(-2) 1.044	(2) -3.750	(1) -9.112	(1) -3.973	(1) -2.156
		2	(-3) 2.566	(-2) 1.025	(-2) 2.249	(-2) 3.920	(1) -4.852	(1) -1.203	(0) -5.417	(0) -3.077
		3	(-3) 5.520	(-2) 2.181	(-2) 4.698	(-2) 7.974	(1) -1.515	(0) -3.889	(0) -1.852	(0) -1.126
		4	(-3) 9.302	(-2) 3.616	(-2) 7.587	(-1) 1.239	(0) -6.821	(0) -1.843	(-1) -9.431	(-1) -6.132
		5	(-2) 1.372	(-2) 5.223	(-1) 1.058	(-1) 1.639	(0) -3.755	(0) -1.081	(-1) -5.907	(-1) -3.910
2	3	1	(-5) 9.415	(-4) 3.845	(-4) 8.736	(-3) 1.596	(3) -2.609	(2) -6.096	(2) -2.517	(2) -1.279
		2	(-4) 7.128	(-3) 2.896	(-3) 6.525	(-2) 1.178	(2) -1.728	(1) -4.095	(1) -1.727	(0) -9.031
		3	(-3) 2.208	(-3) 8.889	(-2) 1.974	(-2) 3.492	(1) -3.745	(0) -9.098	(0) -3.994	(0) -2.208
		4	(-3) 4.683	(-2) 1.862	(-2) 4.048	(-2) 6.946	(1) -1.334	(0) -3.370	(0) -1.573	(-1) -9.397
		5	(-3) 8.060	(-2) 3.150	(-2) 6.657	(-1) 1.096	(0) -6.274	(0) -1.671	(-1) -8.409	(-1) -5.379

From C. Flammer, Spheroidal wave functions. Stanford Univ. Press, Stanford, Calif., 1957 (with permission).