

Table B		The Binomial Distribution										
		<i>p</i>										
<i>n</i>	<i>x</i>	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95
2	0	0.902	0.810	0.640	0.490	0.360	0.250	0.160	0.090	0.040	0.010	0.002
	1	0.095	0.180	0.320	0.420	0.480	0.500	0.480	0.420	0.320	0.180	0.095
	2	0.002	0.010	0.040	0.090	0.160	0.250	0.360	0.490	0.640	0.810	0.902
3	0	0.857	0.729	0.512	0.343	0.216	0.125	0.064	0.027	0.008	0.001	
	1	0.135	0.243	0.384	0.441	0.432	0.375	0.288	0.189	0.096	0.027	0.007
	2	0.007	0.027	0.096	0.189	0.288	0.375	0.432	0.441	0.384	0.243	0.135
	3		0.001	0.008	0.027	0.064	0.125	0.216	0.343	0.512	0.729	0.857
4	0	0.815	0.656	0.410	0.240	0.130	0.062	0.026	0.008	0.002		
	1	0.171	0.292	0.410	0.412	0.346	0.250	0.154	0.076	0.026	0.004	
	2	0.014	0.049	0.154	0.265	0.346	0.375	0.346	0.265	0.154	0.049	0.014
	3		0.004	0.026	0.076	0.154	0.250	0.346	0.412	0.410	0.292	0.171
	4			0.002	0.008	0.026	0.062	0.130	0.240	0.410	0.656	0.815
5	0	0.774	0.590	0.328	0.168	0.078	0.031	0.010	0.002			
	1	0.204	0.328	0.410	0.360	0.259	0.156	0.077	0.028	0.006		
	2	0.021	0.073	0.205	0.309	0.346	0.312	0.230	0.132	0.051	0.008	0.001
	3	0.001	0.008	0.051	0.132	0.230	0.312	0.346	0.309	0.205	0.073	0.021
	4			0.006	0.028	0.077	0.156	0.259	0.360	0.410	0.328	0.204
	5				0.002	0.010	0.031	0.078	0.168	0.328	0.590	0.774
6	0	0.735	0.531	0.262	0.118	0.047	0.016	0.004	0.001			
	1	0.232	0.354	0.393	0.303	0.187	0.094	0.037	0.010	0.002		
	2	0.031	0.098	0.246	0.324	0.311	0.234	0.138	0.060	0.015	0.001	
	3	0.002	0.015	0.082	0.185	0.276	0.312	0.276	0.185	0.082	0.015	0.002
	4		0.001	0.015	0.060	0.138	0.234	0.311	0.324	0.246	0.098	0.031
	5			0.002	0.010	0.037	0.094	0.187	0.303	0.393	0.354	0.232
	6				0.001	0.004	0.016	0.047	0.118	0.262	0.531	0.735
7	0	0.698	0.478	0.210	0.082	0.028	0.008	0.002				
	1	0.257	0.372	0.367	0.247	0.131	0.055	0.017	0.004			
	2	0.041	0.124	0.275	0.318	0.261	0.164	0.077	0.025	0.004		
	3	0.004	0.023	0.115	0.227	0.290	0.273	0.194	0.097	0.029	0.003	
	4		0.003	0.029	0.097	0.194	0.273	0.290	0.227	0.115	0.023	0.004
	5			0.004	0.025	0.077	0.164	0.261	0.318	0.275	0.124	0.041
	6				0.004	0.017	0.055	0.131	0.247	0.367	0.372	0.257
	7					0.002	0.008	0.028	0.082	0.210	0.478	0.698
8	0	0.663	0.430	0.168	0.058	0.017	0.004	0.001				
	1	0.279	0.383	0.336	0.198	0.090	0.031	0.008	0.001			
	2	0.051	0.149	0.294	0.296	0.209	0.109	0.041	0.010	0.001		
	3	0.005	0.033	0.147	0.254	0.279	0.219	0.124	0.047	0.009		
	4		0.005	0.046	0.136	0.232	0.273	0.232	0.136	0.046	0.005	
	5			0.009	0.047	0.124	0.219	0.279	0.254	0.147	0.033	0.005
	6			0.001	0.010	0.041	0.109	0.209	0.296	0.294	0.149	0.051
	7				0.001	0.008	0.031	0.090	0.198	0.336	0.383	0.279
	8					0.001	0.004	0.017	0.058	0.168	0.430	0.663

Table B		(continued)										
n	x	p										
		0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95
9	0	0.630	0.387	0.134	0.040	0.010	0.002					
	1	0.299	0.387	0.302	0.156	0.060	0.018	0.004				
	2	0.063	0.172	0.302	0.267	0.161	0.070	0.021	0.004			
	3	0.008	0.045	0.176	0.267	0.251	0.164	0.074	0.021	0.003		
	4	0.001	0.007	0.066	0.172	0.251	0.246	0.167	0.074	0.017	0.001	
	5		0.001	0.017	0.074	0.167	0.246	0.251	0.172	0.066	0.007	0.001
	6			0.003	0.021	0.074	0.164	0.251	0.267	0.176	0.045	0.008
	7				0.004	0.021	0.070	0.161	0.267	0.302	0.172	0.063
	8					0.004	0.018	0.060	0.156	0.302	0.387	0.299
9						0.002	0.010	0.040	0.134	0.387	0.630	
10	0	0.599	0.349	0.107	0.028	0.006	0.001					
	1	0.315	0.387	0.268	0.121	0.040	0.010	0.002				
	2	0.075	0.194	0.302	0.233	0.121	0.044	0.011	0.001			
	3	0.010	0.057	0.201	0.267	0.215	0.117	0.042	0.009	0.001		
	4	0.001	0.011	0.088	0.200	0.251	0.205	0.111	0.037	0.006		
	5		0.001	0.026	0.103	0.201	0.246	0.201	0.103	0.026	0.001	
	6			0.006	0.037	0.111	0.205	0.251	0.200	0.088	0.011	0.001
	7			0.001	0.009	0.042	0.117	0.215	0.267	0.201	0.057	0.010
	8				0.001	0.011	0.044	0.121	0.233	0.302	0.194	0.075
	9					0.002	0.010	0.040	0.121	0.268	0.387	0.315
10						0.001	0.006	0.028	0.107	0.349	0.599	
11	0	0.569	0.314	0.086	0.020	0.004						
	1	0.329	0.384	0.236	0.093	0.027	0.005	0.001				
	2	0.087	0.213	0.295	0.200	0.089	0.027	0.005	0.001			
	3	0.014	0.071	0.221	0.257	0.177	0.081	0.023	0.004			
	4	0.001	0.016	0.111	0.220	0.236	0.161	0.070	0.017	0.002		
	5		0.002	0.039	0.132	0.221	0.226	0.147	0.057	0.010		
	6			0.010	0.057	0.147	0.226	0.221	0.132	0.039	0.002	
	7			0.002	0.017	0.070	0.161	0.236	0.220	0.111	0.016	0.001
	8				0.004	0.023	0.081	0.177	0.257	0.221	0.071	0.014
	9				0.001	0.005	0.027	0.089	0.200	0.295	0.213	0.087
	10					0.001	0.005	0.027	0.093	0.236	0.384	0.329
11							0.004	0.020	0.086	0.314	0.569	
12	0	0.540	0.282	0.069	0.014	0.002						
	1	0.341	0.377	0.206	0.071	0.017	0.003					
	2	0.099	0.230	0.283	0.168	0.064	0.016	0.002				
	3	0.017	0.085	0.236	0.240	0.142	0.054	0.012	0.001			
	4	0.002	0.021	0.133	0.231	0.213	0.121	0.042	0.008	0.001		
	5		0.004	0.053	0.158	0.227	0.193	0.101	0.029	0.003		
	6			0.016	0.079	0.177	0.226	0.177	0.079	0.016		
	7			0.003	0.029	0.101	0.193	0.227	0.158	0.053	0.004	
	8			0.001	0.008	0.042	0.121	0.213	0.231	0.133	0.021	0.002
	9				0.001	0.012	0.054	0.142	0.240	0.236	0.085	0.017
	10					0.002	0.016	0.064	0.168	0.283	0.230	0.099
	11						0.003	0.017	0.071	0.206	0.377	0.341
12							0.002	0.014	0.069	0.282	0.540	

Table B		(continued)											
n	x	P											
		0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	
13	0	0.513	0.254	0.055	0.010	0.001							
	1	0.351	0.367	0.179	0.054	0.011	0.002						
	2	0.111	0.245	0.268	0.139	0.045	0.010	0.001					
	3	0.021	0.100	0.246	0.218	0.111	0.035	0.006	0.001				
	4	0.003	0.028	0.154	0.234	0.184	0.087	0.024	0.003				
	5		0.006	0.069	0.180	0.221	0.157	0.066	0.014	0.001			
	6		0.001	0.023	0.103	0.197	0.209	0.131	0.044	0.006			
	7			0.006	0.044	0.131	0.209	0.197	0.103	0.023	0.001		
	8				0.001	0.014	0.066	0.157	0.221	0.180	0.069	0.006	
	9					0.003	0.024	0.087	0.184	0.234	0.154	0.028	0.003
	10					0.001	0.006	0.035	0.111	0.218	0.246	0.100	0.021
	11						0.001	0.010	0.045	0.139	0.268	0.245	0.111
	12							0.002	0.011	0.054	0.179	0.367	0.351
	13								0.001	0.010	0.055	0.254	0.513
14	0	0.488	0.229	0.044	0.007	0.001							
	1	0.359	0.356	0.154	0.041	0.007	0.001						
	2	0.123	0.257	0.250	0.113	0.032	0.006	0.001					
	3	0.026	0.114	0.250	0.194	0.085	0.022	0.003					
	4	0.004	0.035	0.172	0.229	0.155	0.061	0.014	0.001				
	5		0.008	0.086	0.196	0.207	0.122	0.041	0.007				
	6		0.001	0.032	0.126	0.207	0.183	0.092	0.023	0.002			
	7			0.009	0.062	0.157	0.209	0.157	0.062	0.009			
	8			0.002	0.023	0.092	0.183	0.207	0.126	0.032	0.001		
	9				0.007	0.041	0.122	0.207	0.196	0.086	0.008		
	10				0.001	0.014	0.061	0.155	0.229	0.172	0.035	0.004	
	11					0.003	0.022	0.085	0.194	0.250	0.114	0.026	
	12					0.001	0.006	0.032	0.113	0.250	0.257	0.123	
	13						0.001	0.007	0.041	0.154	0.356	0.359	
	14							0.001	0.007	0.044	0.229	0.488	
15	0	0.463	0.206	0.035	0.005								
	1	0.366	0.343	0.132	0.031	0.005							
	2	0.135	0.267	0.231	0.092	0.022	0.003						
	3	0.031	0.129	0.250	0.170	0.063	0.014	0.002					
	4	0.005	0.043	0.188	0.219	0.127	0.042	0.007	0.001				
	5	0.001	0.010	0.103	0.206	0.186	0.092	0.024	0.003				
	6		0.002	0.043	0.147	0.207	0.153	0.061	0.012	0.001			
	7			0.014	0.081	0.177	0.196	0.118	0.035	0.003			
	8			0.003	0.035	0.118	0.196	0.177	0.081	0.014			
	9			0.001	0.012	0.061	0.153	0.207	0.147	0.043	0.002		
	10				0.003	0.024	0.092	0.186	0.206	0.103	0.010	0.001	
	11				0.001	0.007	0.042	0.127	0.219	0.188	0.043	0.005	
	12					0.002	0.014	0.063	0.170	0.250	0.129	0.031	
	13						0.003	0.022	0.092	0.231	0.267	0.135	
	14							0.005	0.031	0.132	0.343	0.366	
	15								0.005	0.035	0.206	0.463	

Table B		(continued)											
n	x	P											
		0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	
16	0	0.440	0.185	0.028	0.003								
	1	0.371	0.329	0.113	0.023	0.003							
	2	0.146	0.275	0.211	0.073	0.015	0.002						
	3	0.036	0.142	0.246	0.146	0.047	0.009	0.001					
	4	0.006	0.051	0.200	0.204	0.101	0.028	0.004					
	5	0.001	0.014	0.120	0.210	0.162	0.067	0.014	0.001				
	6		0.003	0.055	0.165	0.198	0.122	0.039	0.006				
	7			0.020	0.101	0.189	0.175	0.084	0.019	0.001			
	8			0.006	0.049	0.142	0.196	0.142	0.049	0.006			
	9			0.001	0.019	0.084	0.175	0.189	0.101	0.020			
	10				0.006	0.039	0.122	0.198	0.165	0.055	0.003		
	11				0.001	0.014	0.067	0.162	0.210	0.120	0.014	0.001	
	12					0.004	0.028	0.101	0.204	0.200	0.051	0.006	
	13					0.001	0.009	0.047	0.146	0.246	0.142	0.036	
	14						0.002	0.015	0.073	0.211	0.275	0.146	
	15							0.003	0.023	0.113	0.329	0.371	
	16								0.003	0.028	0.185	0.440	
17	0	0.418	0.167	0.023	0.002								
	1	0.374	0.315	0.096	0.017	0.002							
	2	0.158	0.280	0.191	0.058	0.010	0.001						
	3	0.041	0.156	0.239	0.125	0.034	0.005						
	4	0.008	0.060	0.209	0.187	0.080	0.018	0.002					
	5	0.001	0.017	0.136	0.208	0.138	0.047	0.008	0.001				
	6		0.004	0.068	0.178	0.184	0.094	0.024	0.003				
	7		0.001	0.027	0.120	0.193	0.148	0.057	0.009				
	8			0.008	0.064	0.161	0.185	0.107	0.028	0.002			
	9			0.002	0.028	0.107	0.185	0.161	0.064	0.008			
	10				0.009	0.057	0.148	0.193	0.120	0.027	0.001		
	11				0.003	0.024	0.094	0.184	0.178	0.068	0.004		
	12				0.001	0.008	0.047	0.138	0.208	0.136	0.017	0.001	
	13					0.002	0.018	0.080	0.187	0.209	0.060	0.008	
	14						0.005	0.034	0.125	0.239	0.156	0.041	
	15						0.001	0.010	0.058	0.191	0.280	0.158	
	16							0.002	0.017	0.096	0.315	0.374	
	17								0.002	0.023	0.167	0.418	

Table B		(continued)											
n	x	P											
		0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	
18	0	0.397	0.150	0.018	0.002								
	1	0.376	0.300	0.081	0.013	0.001							
	2	0.168	0.284	0.172	0.046	0.007	0.001						
	3	0.047	0.168	0.230	0.105	0.025	0.003						
	4	0.009	0.070	0.215	0.168	0.061	0.012	0.001					
	5	0.001	0.022	0.151	0.202	0.115	0.033	0.004					
	6		0.005	0.082	0.187	0.166	0.071	0.015	0.001				
	7		0.001	0.035	0.138	0.189	0.121	0.037	0.005				
	8			0.012	0.081	0.173	0.167	0.077	0.015	0.001			
	9			0.003	0.039	0.128	0.185	0.128	0.039	0.003			
	10			0.001	0.015	0.077	0.167	0.173	0.081	0.012			
	11				0.005	0.037	0.121	0.189	0.138	0.035	0.001		
	12				0.001	0.015	0.071	0.166	0.187	0.082	0.005		
	13					0.004	0.033	0.115	0.202	0.151	0.022	0.001	
	14					0.001	0.012	0.061	0.168	0.215	0.070	0.009	
	15						0.003	0.025	0.105	0.230	0.168	0.047	
	16						0.001	0.007	0.046	0.172	0.284	0.168	
	17							0.001	0.013	0.081	0.300	0.376	
	18								0.002	0.018	0.150	0.397	
19	0	0.377	0.135	0.014	0.001								
	1	0.377	0.285	0.068	0.009	0.001							
	2	0.179	0.285	0.154	0.036	0.005							
	3	0.053	0.180	0.218	0.087	0.017	0.002						
	4	0.011	0.080	0.218	0.149	0.047	0.007	0.001					
	5	0.002	0.027	0.164	0.192	0.093	0.022	0.002					
	6		0.007	0.095	0.192	0.145	0.052	0.008	0.001				
	7		0.001	0.044	0.153	0.180	0.096	0.024	0.002				
	8			0.017	0.098	0.180	0.144	0.053	0.008				
	9			0.005	0.051	0.146	0.176	0.098	0.022	0.001			
	10			0.001	0.022	0.098	0.176	0.146	0.051	0.005			
	11				0.008	0.053	0.144	0.180	0.098	0.071			
	12				0.002	0.024	0.096	0.180	0.153	0.044	0.001		
	13				0.001	0.008	0.052	0.145	0.192	0.095	0.007		
	14					0.002	0.022	0.093	0.192	0.164	0.027	0.002	
	15					0.001	0.007	0.047	0.149	0.218	0.080	0.011	
	16						0.002	0.017	0.087	0.218	0.180	0.053	
	17							0.005	0.036	0.154	0.285	0.179	
	18							0.001	0.009	0.068	0.285	0.377	
	19								0.001	0.014	0.135	0.377	

Table B		(concluded)											
n	x	P											
		0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	
20	0	0.358	0.122	0.012	0.001								
	1	0.377	0.270	0.058	0.007								
	2	0.189	0.285	0.137	0.028	0.003							
	3	0.060	0.190	0.205	0.072	0.012	0.001						
	4	0.013	0.090	0.218	0.130	0.035	0.005						
	5	0.002	0.032	0.175	0.179	0.075	0.015	0.001					
	6		0.009	0.109	0.192	0.124	0.037	0.005					
	7		0.002	0.055	0.164	0.166	0.074	0.015	0.001				
	8			0.022	0.114	0.180	0.120	0.035	0.004				
	9			0.007	0.065	0.160	0.160	0.071	0.012				
	10			0.002	0.031	0.117	0.176	0.117	0.031	0.002			
	11				0.012	0.071	0.160	0.160	0.065	0.007			
	12				0.004	0.035	0.120	0.180	0.114	0.022			
	13				0.001	0.015	0.074	0.166	0.164	0.055	0.002		
	14					0.005	0.037	0.124	0.192	0.109	0.009		
	15					0.001	0.015	0.075	0.179	0.175	0.032	0.002	
	16						0.005	0.035	0.130	0.218	0.090	0.013	
	17						0.001	0.012	0.072	0.205	0.190	0.060	
	18							0.003	0.028	0.137	0.285	0.189	
	19								0.007	0.058	0.270	0.377	
	20								0.001	0.012	0.122	0.358	

Note: All values of 0.0005 or less are omitted.

Source: John E. Freund, *Modern Elementary Statistics*, 8th ed., © 1992. Reprinted by permission of Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, N.J.