

# Binomial Probabilities

		$p$								
$n$	$X$	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
1	0	0.900	0.800	0.700	0.600	0.500	0.400	0.300	0.200	0.100
	1	0.100	0.200	0.300	0.400	0.500	0.600	0.700	0.800	0.900
2	0	0.810	0.640	0.490	0.360	0.250	0.160	0.090	0.040	0.010
	1	0.180	0.320	0.420	0.480	0.500	0.480	0.420	0.320	0.180
	2	0.010	0.040	0.090	0.160	0.250	0.360	0.490	0.640	0.810
3	0	0.729	0.512	0.343	0.216	0.125	0.064	0.027	0.008	0.001
	1	0.243	0.384	0.441	0.432	0.375	0.288	0.189	0.096	0.027
	2	0.027	0.096	0.189	0.288	0.375	0.432	0.441	0.384	0.243
	3	0.001	0.008	0.027	0.064	0.125	0.216	0.343	0.512	0.729
4	0	0.656	0.410	0.240	0.130	0.062	0.026	0.008	0.002	0.000
	1	0.292	0.410	0.412	0.346	0.250	0.154	0.076	0.026	0.004
	2	0.049	0.154	0.265	0.346	0.375	0.346	0.265	0.154	0.049
	3	0.004	0.026	0.076	0.154	0.250	0.346	0.412	0.410	0.292
	4	0.000	0.002	0.008	0.026	0.062	0.130	0.240	0.410	0.656
5	0	0.590	0.328	0.168	0.078	0.031	0.010	0.002	0.000	0.000
	1	0.328	0.410	0.360	0.259	0.156	0.077	0.028	0.006	0.000
	2	0.073	0.205	0.309	0.346	0.312	0.230	0.132	0.051	0.008
	3	0.008	0.051	0.132	0.230	0.312	0.346	0.309	0.205	0.073
	4	0.000	0.006	0.028	0.077	0.156	0.259	0.360	0.410	0.328
	5	0.000	0.000	0.002	0.010	0.031	0.078	0.168	0.328	0.590
6	0	0.531	0.262	0.118	0.047	0.016	0.004	0.001	0.000	0.000
	1	0.354	0.393	0.303	0.187	0.094	0.037	0.010	0.002	0.000
	2	0.098	0.246	0.324	0.311	0.234	0.138	0.060	0.015	0.001
	3	0.015	0.082	0.185	0.276	0.312	0.276	0.185	0.082	0.015
	4	0.001	0.015	0.060	0.138	0.234	0.311	0.324	0.246	0.098
	5	0.000	0.002	0.010	0.037	0.094	0.187	0.303	0.393	0.354
	6	0.000	0.000	0.001	0.004	0.016	0.047	0.118	0.262	0.531
7	0	0.478	0.210	0.082	0.028	0.008	0.002	0.000	0.000	0.000
	1	0.372	0.367	0.247	0.131	0.055	0.017	0.004	0.000	0.000
	2	0.124	0.275	0.318	0.261	0.164	0.077	0.025	0.004	0.000
	3	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
	5	0.000	0.004	0.025	0.077	0.164	0.261	0.318	0.275	0.124
	6	0.000	0.000	0.004	0.017	0.055	0.131	0.247	0.367	0.372
	7	0.000	0.000	0.000	0.002	0.008	0.028	0.082	0.210	0.478
8	0	0.430	0.168	0.058	0.017	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000
	1	0.383	0.336	0.198	0.090	0.031	0.008	0.001	0.000	0.000
	2	0.149	0.294	0.296	0.209	0.109	0.041	0.010	0.001	0.000
	3	0.033	0.147	0.254	0.279	0.219	0.124	0.047	0.009	0.000
	4	0.005	0.046	0.136	0.232	0.273	0.232	0.136	0.046	0.005
	5	0.000	0.009	0.047	0.124	0.219	0.279	0.254	0.147	0.033
	6	0.000	0.001	0.010	0.041	0.109	0.209	0.296	0.294	0.149
	7	0.000	0.000	0.001	0.008	0.031	0.090	0.198	0.336	0.383
	8	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.017	0.058	0.168	0.430
9	0	0.387	0.134	0.040	0.010	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
	1	0.387	0.302	0.156	0.060	0.018	0.004	0.000	0.000	0.000

## Binomial Probabilities (continued)

		$p$								
$n$	$X$	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
9	2	0.172	0.302	0.267	0.161	0.070	0.021	0.004	0.000	0.000
	3	0.045	0.176	0.267	0.251	0.164	0.074	0.021	0.003	0.000
	4	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
	6	0.000	0.003	0.021	0.074	0.164	0.251	0.267	0.176	0.045
	7	0.000	0.000	0.004	0.021	0.070	0.161	0.267	0.302	0.172
	8	0.000	0.000	0.000	0.004	0.018	0.060	0.156	0.302	0.387
	9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.010	0.040	0.134	0.387
	10	0	0.349	0.107	0.028	0.006	0.001	0.000	0.000	0.000
1		0.387	0.268	0.121	0.040	0.010	0.002	0.000	0.000	0.000
2		0.194	0.302	0.233	0.121	0.044	0.011	0.001	0.000	0.000
3		0.057	0.201	0.267	0.215	0.117	0.042	0.009	0.001	0.000
4		0.011	0.088	0.200	0.251	0.205	0.111	0.037	0.006	0.000
5		0.001	0.026	0.103	0.201	0.246	0.201	0.103	0.026	0.001
6		0.000	0.006	0.037	0.111	0.205	0.251	0.200	0.088	0.011
7		0.000	0.001	0.009	0.042	0.117	0.215	0.267	0.201	0.057
8		0.000	0.000	0.001	0.011	0.044	0.121	0.233	0.302	0.194
9		0.000	0.000	0.000	0.002	0.010	0.040	0.121	0.268	0.387
10		0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.028	0.107	0.349
11	0	0.314	0.086	0.020	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	1	0.384	0.236	0.093	0.027	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000
	2	0.213	0.295	0.200	0.089	0.027	0.005	0.001	0.000	0.000
	3	0.071	0.221	0.257	0.177	0.081	0.023	0.004	0.000	0.000
	4	0.016	0.111	0.220	0.236	0.161	0.070	0.017	0.002	0.000
	5	0.002	0.039	0.132	0.221	0.226	0.147	0.057	0.010	0.000
	6	0.000	0.010	0.057	0.147	0.226	0.221	0.132	0.039	0.002
	7	0.000	0.002	0.017	0.070	0.161	0.236	0.220	0.111	0.016
	8	0.000	0.000	0.004	0.023	0.081	0.177	0.257	0.221	0.071
	9	0.000	0.000	0.001	0.005	0.027	0.089	0.200	0.295	0.213
	10	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.027	0.093	0.236	0.384
	11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.020	0.086	0.314
12	0	0.282	0.069	0.014	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	1	0.377	0.206	0.071	0.017	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
	2	0.230	0.283	0.168	0.064	0.016	0.002	0.000	0.000	0.000
	3	0.085	0.236	0.240	0.142	0.054	0.012	0.001	0.000	0.000
	4	0.021	0.133	0.231	0.213	0.121	0.042	0.008	0.001	0.000
	5	0.004	0.053	0.158	0.227	0.193	0.101	0.029	0.003	0.000
	6	0.000	0.016	0.079	0.177	0.226	0.177	0.079	0.016	0.000
	7	0.000	0.003	0.029	0.101	0.193	0.227	0.158	0.053	0.004
	8	0.000	0.001	0.008	0.042	0.121	0.213	0.231	0.133	0.021
	9	0.000	0.000	0.001	0.012	0.054	0.142	0.240	0.236	0.085
	10	0.000	0.000	0.000	0.002	0.016	0.064	0.168	0.283	0.230
	11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.017	0.071	0.206	0.377
	12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.014	0.069	0.282
13	0	0.254	0.055	0.010	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	1	0.367	0.179	0.054	0.011	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000

## Binomial Probabilities (continued)

		$p$								
$n$	$X$	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
13	2	0.245	0.268	0.139	0.045	0.010	0.001	0.000	0.000	0.000
	3	0.100	0.246	0.218	0.111	0.035	0.006	0.001	0.000	0.000
	4	0.028	0.154	0.234	0.184	0.087	0.024	0.003	0.000	0.000
	5	0.006	0.069	0.180	0.221	0.157	0.066	0.014	0.001	0.000
	6	0.001	0.023	0.103	0.197	0.209	0.131	0.044	0.006	0.000
	7	0.000	0.006	0.044	0.131	0.209	0.197	0.103	0.023	0.001
	8	0.000	0.001	0.014	0.066	0.157	0.221	0.180	0.069	0.006
	9	0.000	0.000	0.003	0.024	0.087	0.184	0.234	0.154	0.028
	10	0.000	0.000	0.001	0.006	0.035	0.111	0.218	0.246	0.100
	11	0.000	0.000	0.000	0.001	0.010	0.045	0.139	0.268	0.245
	12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.011	0.054	0.179	0.367
13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.010	0.055	0.254	
14	0	0.229	0.044	0.007	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	1	0.356	0.154	0.041	0.007	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	2	0.257	0.250	0.113	0.032	0.006	0.001	0.000	0.000	0.000
	3	0.114	0.250	0.194	0.085	0.022	0.003	0.000	0.000	0.000
	4	0.035	0.172	0.229	0.155	0.061	0.014	0.001	0.000	0.000
	5	0.008	0.086	0.196	0.207	0.122	0.041	0.007	0.000	0.000
	6	0.001	0.032	0.126	0.207	0.183	0.092	0.023	0.002	0.000
	7	0.000	0.009	0.062	0.157	0.209	0.157	0.062	0.009	0.000
	8	0.000	0.002	0.023	0.092	0.183	0.207	0.126	0.032	0.001
	9	0.000	0.000	0.007	0.041	0.122	0.207	0.196	0.086	0.008
	10	0.000	0.000	0.001	0.014	0.061	0.155	0.229	0.172	0.035
	11	0.000	0.000	0.000	0.003	0.022	0.085	0.194	0.250	0.114
	12	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.032	0.113	0.250	0.257
	13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.007	0.041	0.154	0.356
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.007	0.044	0.229	
15	0	0.206	0.035	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	1	0.343	0.132	0.031	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2	0.267	0.231	0.092	0.022	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
	3	0.129	0.250	0.170	0.063	0.014	0.002	0.000	0.000	0.000
	4	0.043	0.188	0.219	0.127	0.042	0.007	0.001	0.000	0.000
	5	0.010	0.103	0.206	0.186	0.092	0.024	0.003	0.000	0.000
	6	0.002	0.043	0.147	0.207	0.153	0.061	0.012	0.001	0.000
	7	0.000	0.014	0.081	0.177	0.196	0.118	0.035	0.003	0.000
	8	0.000	0.003	0.035	0.118	0.196	0.177	0.081	0.014	0.000
	9	0.000	0.001	0.017	0.061	0.153	0.207	0.147	0.043	0.002
	10	0.000	0.000	0.003	0.024	0.092	0.186	0.206	0.103	0.010
	11	0.000	0.000	0.001	0.007	0.042	0.127	0.219	0.188	0.043
	12	0.000	0.000	0.000	0.002	0.014	0.063	0.170	0.250	0.129
	13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.022	0.092	0.231	0.267
	14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.031	0.132	0.343
15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.035	0.206	
16	0	0.185	0.028	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	1	0.329	0.113	0.023	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2	0.275	0.211	0.073	0.015	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000

## Binomial Probabilities (continued)

		$p$									
$n$	$X$	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	
16	3	0.142	0.246	0.146	0.047	0.009	0.001	0.000	0.000	0.000	
	4	0.051	0.200	0.204	0.101	0.028	0.004	0.000	0.000	0.000	
	5	0.014	0.120	0.210	0.162	0.067	0.014	0.001	0.000	0.000	
	6	0.003	0.055	0.165	0.198	0.122	0.039	0.006	0.000	0.000	
	7	0.000	0.020	0.101	0.189	0.175	0.084	0.019	0.001	0.000	
	8	0.000	0.006	0.049	0.142	0.196	0.142	0.049	0.006	0.000	
	9	0.000	0.001	0.019	0.084	0.175	0.189	0.101	0.020	0.000	
	10	0.000	0.000	0.006	0.039	0.122	0.198	0.165	0.055	0.003	
	11	0.000	0.000	0.001	0.014	0.067	0.162	0.210	0.120	0.014	
	12	0.000	0.000	0.000	0.004	0.028	0.101	0.204	0.200	0.051	
	13	0.000	0.000	0.000	0.001	0.009	0.047	0.146	0.246	0.142	
	14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.015	0.073	0.211	0.275	
	15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.023	0.113	0.329	
	16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.028	0.185	
	17	0	0.167	0.023	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		1	0.315	0.096	0.017	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2		0.280	0.191	0.058	0.010	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	
3		0.156	0.239	0.125	0.034	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	
4		0.060	0.209	0.187	0.080	0.018	0.002	0.000	0.000	0.000	
5		0.017	0.136	0.208	0.138	0.047	0.008	0.001	0.000	0.000	
6		0.004	0.068	0.178	0.184	0.094	0.024	0.003	0.000	0.000	
7		0.001	0.027	0.120	0.193	0.148	0.057	0.009	0.000	0.000	
8		0.000	0.008	0.064	0.161	0.185	0.107	0.028	0.002	0.000	
9		0.000	0.002	0.028	0.107	0.185	0.161	0.064	0.008	0.000	
10		0.000	0.000	0.009	0.057	0.148	0.193	0.120	0.027	0.001	
11		0.000	0.000	0.003	0.024	0.094	0.184	0.178	0.068	0.004	
12		0.000	0.000	0.001	0.008	0.047	0.138	0.208	0.136	0.017	
13		0.000	0.000	0.000	0.002	0.018	0.080	0.187	0.209	0.060	
14		0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.034	0.125	0.239	0.156	
15		0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.010	0.058	0.191	0.280	
16		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.017	0.096	0.315	
17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.023	0.167		
18	0	0.150	0.018	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	1	0.300	0.081	0.013	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	2	0.284	0.172	0.046	0.007	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	
	3	0.168	0.230	0.105	0.025	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	
	4	0.070	0.215	0.168	0.061	0.012	0.001	0.000	0.000	0.000	
	5	0.022	0.151	0.202	0.115	0.033	0.004	0.000	0.000	0.000	
	6	0.005	0.082	0.187	0.166	0.071	0.015	0.001	0.000	0.000	
	7	0.001	0.035	0.138	0.189	0.121	0.037	0.005	0.000	0.000	
	8	0.000	0.012	0.081	0.173	0.167	0.077	0.015	0.001	0.000	
	9	0.000	0.003	0.039	0.128	0.185	0.128	0.039	0.003	0.000	
	10	0.000	0.001	0.015	0.077	0.167	0.173	0.081	0.012	0.000	
	11	0.000	0.000	0.005	0.037	0.121	0.189	0.138	0.035	0.001	
	12	0.000	0.000	0.001	0.015	0.071	0.166	0.187	0.082	0.005	
13	0.000	0.000	0.000	0.004	0.033	0.115	0.202	0.151	0.022		

## Binomial Probabilities (continued)

$p$

$n$	$X$	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
18	14	0.000	0.000	0.000	0.001	0.012	0.061	0.168	0.215	0.070
	15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.025	0.105	0.230	0.168
	16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.007	0.046	0.172	0.284
	17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.013	0.081	0.300
	18	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.018	0.150
19	0	0.135	0.014	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	1	0.285	0.068	0.009	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2	0.285	0.154	0.036	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	3	0.180	0.218	0.087	0.017	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
	4	0.080	0.218	0.149	0.047	0.007	0.001	0.000	0.000	0.000
	5	0.027	0.164	0.192	0.093	0.022	0.002	0.000	0.000	0.000
	6	0.007	0.095	0.192	0.145	0.052	0.008	0.001	0.000	0.000
	7	0.001	0.044	0.153	0.180	0.096	0.024	0.002	0.000	0.000
	8	0.000	0.017	0.098	0.180	0.144	0.053	0.008	0.000	0.000
	9	0.000	0.005	0.051	0.146	0.176	0.098	0.022	0.001	0.000
	10	0.000	0.001	0.022	0.098	0.176	0.146	0.051	0.005	0.000
	11	0.000	0.000	0.008	0.053	0.144	0.180	0.098	0.017	0.000
	12	0.000	0.000	0.002	0.024	0.096	0.180	0.153	0.044	0.001
	13	0.000	0.000	0.001	0.008	0.052	0.145	0.192	0.095	0.007
	14	0.000	0.000	0.000	0.002	0.022	0.093	0.192	0.164	0.027
	15	0.000	0.000	0.000	0.001	0.007	0.047	0.149	0.218	0.080
	16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.017	0.087	0.218	0.180
	17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.036	0.154	0.285
	18	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.009	0.068	0.285
19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.014	0.135	
20	0	0.122	0.012	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	1	0.270	0.058	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2	0.285	0.137	0.028	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	3	0.190	0.205	0.072	0.012	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	4	0.090	0.218	0.130	0.035	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000
	5	0.032	0.175	0.179	0.075	0.015	0.001	0.000	0.000	0.000
	6	0.009	0.109	0.192	0.124	0.037	0.005	0.000	0.000	0.000
	7	0.002	0.055	0.164	0.166	0.074	0.015	0.001	0.000	0.000
	8	0.000	0.022	0.114	0.180	0.120	0.035	0.004	0.000	0.000
	9	0.000	0.007	0.065	0.160	0.160	0.071	0.012	0.000	0.000
	10	0.000	0.002	0.031	0.117	0.176	0.117	0.031	0.002	0.000
	11	0.000	0.000	0.012	0.071	0.160	0.160	0.065	0.007	0.000
	12	0.000	0.000	0.004	0.035	0.120	0.180	0.114	0.022	0.000
	13	0.000	0.000	0.001	0.015	0.074	0.166	0.164	0.055	0.002
	14	0.000	0.000	0.000	0.005	0.037	0.124	0.192	0.109	0.009
	15	0.000	0.000	0.000	0.001	0.015	0.075	0.179	0.175	0.032
	16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.035	0.130	0.218	0.090
	17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.012	0.072	0.205	0.190
	18	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.028	0.137	0.285
	19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.058	0.270
	20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.012	0.122