

*F* Distribution Table (Percentiles)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.95	1	161.5	199.5	215.7	224.6	230.2	234.0	236.8	238.9	240.5	241.9
0.975		647.8	799.5	864.2	899.6	921.8	937.1	948.2	956.7	963.3	968.7
0.99		4052.2	4999.5	5403.4	5624.6	5763.7	5859.0	5928.4	5981.07	6022.4	6055.9
0.95	2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40
0.975		38.51	39.00	39.17	39.25	39.30	39.33	39.36	39.37	39.39	39.40
0.99		98.50	99.00	99.17	99.25	99.30	99.33	99.36	99.37	99.39	99.40
0.95	3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79
0.975		17.44	16.04	15.44	15.10	14.88	14.73	14.62	14.54	14.47	14.42
0.99		34.12	30.82	29.46	28.71	28.24	27.91	27.67	27.49	27.35	27.23
0.95	4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96
0.975		12.22	10.65	9.98	9.60	9.36	9.20	9.07	8.98	8.90	8.84
0.99		21.20	18.00	16.69	15.98	15.52	15.21	14.98	14.80	14.66	14.55
0.95	5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74
0.975		10.01	8.43	7.76	7.39	7.15	6.98	6.85	6.76	6.68	6.62
0.99		16.26	13.27	12.06	11.39	10.97	10.67	10.46	10.29	10.16	10.05
0.95	6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06
0.975		8.81	7.26	6.60	6.23	5.99	5.82	5.70	5.60	5.52	5.46
0.99		13.75	10.92	9.78	9.15	8.75	8.47	8.26	8.10	7.98	7.87
0.95	7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64
0.975		8.07	6.54	5.89	5.52	5.29	5.12	4.99	4.90	4.82	4.76
0.99		12.25	9.55	8.45	7.85	7.46	7.19	6.99	6.84	6.72	6.62
0.95	8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35
0.975		7.57	6.06	5.42	5.05	4.82	4.65	4.53	4.43	4.36	4.30
0.99		11.26	8.65	7.59	7.01	6.63	6.37	6.18	6.03	5.91	5.81
0.95	9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14
0.975		7.21	5.71	5.08	4.72	4.48	4.32	4.20	4.10	4.03	3.96
0.99		10.56	8.02	6.99	6.42	6.06	5.80	5.61	5.47	5.35	5.26
0.95	10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98
0.975		6.94	5.46	4.83	4.47	4.24	4.07	3.95	3.85	3.78	3.72
0.99		10.04	7.56	6.55	5.99	5.64	5.39	5.20	5.06	4.94	4.85
0.95	11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85
0.975		6.72	5.26	4.63	4.28	4.04	3.88	3.76	3.66	3.59	3.53
0.99		9.65	7.21	6.22	5.67	5.32	5.07	4.89	4.74	4.63	4.54
0.95	12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75
0.975		6.55	5.10	4.47	4.12	3.89	3.73	3.61	3.51	3.44	3.37
0.99		9.33	6.93	5.95	5.41	5.06	4.82	4.64	4.50	4.39	4.30
0.95	13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67
0.975		6.41	4.97	4.35	4.00	3.77	3.60	3.48	3.39	3.31	3.25
0.99		9.07	6.70	5.74	5.21	4.86	4.62	4.44	4.30	4.19	4.10
0.95	14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60
0.975		6.30	4.86	4.24	3.89	3.66	3.50	3.38	3.29	3.21	3.15
0.99		8.86	6.51	5.56	5.04	4.69	4.46	4.28	4.14	4.03	3.94
0.95	15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54
0.975		6.20	4.77	4.15	3.80	3.58	3.41	3.29	3.20	3.12	3.06
0.99		8.68	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.89	3.80

*F* Distribution Table (Percentiles)

		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0.95	1	243.0	243.9	244.7	245.4	246.0	246.5	246.9	247.3	247.7	248.0
0.975		973.0	976.7	979.8	982.5	984.9	986.9	988.7	990.4	991.8	993.1
0.99		6083.3	6106.3	6125.9	6142.7	6157.3	6170.1	6181.4	6191.5	6200.6	6208.7
0.95	2	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43	19.43	19.44	19.44	19.44	19.45
0.975		39.41	39.41	39.42	39.43	39.43	39.44	39.44	39.44	39.45	39.45
0.99		99.41	99.42	99.42	99.43	99.43	99.44	99.44	99.44	99.45	99.45
0.95	3	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70	8.69	8.68	8.67	8.67	8.66
0.975		14.37	14.34	14.30	14.28	14.25	14.23	14.21	14.20	14.18	14.17
0.99		27.13	27.05	26.98	26.92	26.87	26.83	26.79	26.75	26.72	26.69
0.95	4	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86	5.84	5.83	5.82	5.81	5.80
0.975		8.79	8.75	8.71	8.68	8.66	8.63	8.61	8.59	8.58	8.56
0.99		14.45	14.37	14.31	14.25	14.20	14.15	14.11	14.08	14.05	14.02
0.95	5	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62	4.60	4.59	4.58	4.57	4.56
0.975		6.57	6.52	6.49	6.46	6.43	6.40	6.38	6.36	6.34	6.33
0.99		9.96	9.89	9.82	9.77	9.72	9.68	9.64	9.61	9.58	9.55
0.95	6	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94	3.92	3.91	3.90	3.88	3.87
0.975		5.41	5.37	5.33	5.30	5.27	5.24	5.22	5.20	5.18	5.17
0.99		7.79	7.72	7.66	7.60	7.56	7.52	7.48	7.45	7.42	7.40
0.95	7	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51	3.49	3.48	3.47	3.46	3.44
0.975		4.71	4.67	4.63	4.60	4.57	4.54	4.52	4.50	4.48	4.47
0.99		6.54	6.47	6.41	6.36	6.31	6.28	6.24	6.21	6.18	6.16
0.95	8	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22	3.20	3.19	3.17	3.16	3.15
0.975		4.24	4.20	4.16	4.13	4.10	4.08	4.05	4.03	4.02	4.00
0.99		5.73	5.67	5.61	5.56	5.52	5.48	5.44	5.41	5.38	5.36
0.95	9	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01	2.99	2.97	2.96	2.95	2.94
0.975		3.91	3.87	3.83	3.80	3.77	3.74	3.72	3.70	3.68	3.67
0.99		5.18	5.11	5.05	5.01	4.96	4.92	4.89	4.86	4.83	4.81
0.95	10	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85	2.83	2.81	2.80	2.79	2.77
0.975		3.66	3.62	3.58	3.55	3.52	3.50	3.47	3.45	3.44	3.42
0.99		4.77	4.71	4.65	4.60	4.56	4.52	4.49	4.46	4.43	4.41
0.95	11	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72	2.70	2.69	2.67	2.66	2.65
0.975		3.47	3.43	3.39	3.36	3.33	3.30	3.28	3.26	3.24	3.23
0.99		4.46	4.40	4.34	4.29	4.25	4.21	4.18	4.15	4.12	4.10
0.95	12	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62	2.60	2.58	2.57	2.56	2.54
0.975		3.32	3.28	3.24	3.21	3.18	3.15	3.13	3.11	3.09	3.07
0.99		4.22	4.16	4.10	4.05	4.01	3.97	3.94	3.91	3.88	3.86
0.95	13	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53	2.51	2.50	2.48	2.47	2.46
0.975		3.20	3.15	3.12	3.08	3.05	3.03	3.00	2.98	2.96	2.95
0.99		4.02	3.96	3.91	3.86	3.82	3.78	3.75	3.72	3.69	3.66
0.95	14	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46	2.44	2.43	2.41	2.40	2.39
0.975		3.09	3.05	3.01	2.98	2.95	2.92	2.90	2.88	2.86	2.84
0.99		3.86	3.80	3.75	3.70	3.66	3.62	3.59	3.56	3.53	3.51
0.95	15	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40	2.38	2.37	2.35	2.34	2.33
0.975		3.01	2.96	2.92	2.89	2.86	2.84	2.81	2.79	2.77	2.76
0.99		3.73	3.67	3.61	3.56	3.52	3.49	3.45	3.42	3.40	3.37

*F Distribution Table (Percentiles)*

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0.95	16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
0.975		6.12	4.69	4.08	3.73	3.50	3.34	3.22	3.12	3.05	2.99	2.93	2.89	2.85	2.82	2.79
0.99		8.53	6.23	5.29	4.77	4.44	4.20	4.03	3.89	3.78	3.69	3.62	3.55	3.50	3.45	3.41
0.95	17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
0.975		6.04	4.62	4.01	3.66	3.44	3.28	3.16	3.06	2.98	2.92	2.87	2.82	2.79	2.75	2.72
0.99		8.40	6.11	5.18	4.67	4.34	4.10	3.93	3.79	3.68	3.59	3.52	3.46	3.40	3.35	3.31
0.95	18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
0.975		5.98	4.56	3.95	3.61	3.38	3.22	3.10	3.01	2.93	2.87	2.81	2.77	2.73	2.70	2.67
0.99		8.29	6.01	5.09	4.58	4.25	4.01	3.84	3.71	3.60	3.51	3.43	3.37	3.32	3.27	3.23
0.95	19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
0.975		5.92	4.51	3.90	3.56	3.33	3.17	3.05	2.96	2.88	2.82	2.76	2.72	2.68	2.65	2.62
0.99		8.18	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43	3.36	3.30	3.24	3.19	3.15
0.95	20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
0.975		5.87	4.46	3.86	3.51	3.29	3.13	3.01	2.91	2.84	2.77	2.72	2.68	2.64	2.60	2.57
0.99		8.10	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.70	3.56	3.46	3.37	3.29	3.23	3.18	3.13	3.09
0.95	22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
0.975		5.79	4.38	3.78	3.44	3.22	3.05	2.93	2.84	2.76	2.70	2.65	2.60	2.56	2.53	2.50
0.99		7.95	5.72	4.82	4.31	3.99	3.76	3.59	3.45	3.35	3.26	3.18	3.12	3.07	3.02	2.98
0.95	24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
0.975		5.72	4.32	3.72	3.38	3.15	2.99	2.87	2.78	2.70	2.64	2.59	2.54	2.50	2.47	2.44
0.99		7.82	5.61	4.72	4.22	3.90	3.67	3.50	3.36	3.26	3.17	3.09	3.03	2.98	2.93	2.89
0.95	26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
0.975		5.66	4.27	3.67	3.33	3.10	2.94	2.82	2.73	2.65	2.59	2.54	2.49	2.45	2.42	2.39
0.99		7.72	5.53	4.64	4.14	3.82	3.59	3.42	3.29	3.18	3.09	3.02	2.96	2.90	2.86	2.81
0.95	28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
0.975		5.61	4.22	3.63	3.29	3.06	2.90	2.78	2.69	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.37	2.34
0.99		7.64	5.45	4.57	4.07	3.75	3.53	3.36	3.23	3.12	3.03	2.96	2.90	2.84	2.79	2.75
0.95	30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
0.975		5.57	4.18	3.59	3.25	3.03	2.87	2.75	2.65	2.57	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31
0.99		7.56	5.39	4.51	4.02	3.70	3.47	3.30	3.17	3.07	2.98	2.91	2.84	2.79	2.74	2.70
0.95	40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
0.975		5.42	4.05	3.46	3.13	2.90	2.74	2.62	2.53	2.45	2.39	2.33	2.29	2.25	2.21	2.18
0.99		7.31	5.18	4.31	3.83	3.51	3.29	3.12	2.99	2.89	2.80	2.73	2.66	2.61	2.56	2.52
0.95	50	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.03	1.99	1.95	1.92	1.89	1.87
0.975		5.34	3.97	3.39	3.05	2.83	2.67	2.55	2.46	2.38	2.32	2.26	2.22	2.18	2.14	2.11
0.99		7.17	5.06	4.20	3.72	3.41	3.19	3.02	2.89	2.78	2.70	2.63	2.56	2.51	2.46	2.42
0.95	60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.95	1.92	1.89	1.86	1.84
0.975		5.29	3.93	3.34	3.01	2.79	2.63	2.51	2.41	2.33	2.27	2.22	2.17	2.13	2.09	2.06
0.99		7.08	4.98	4.13	3.65	3.34	3.12	2.95	2.82	2.72	2.63	2.56	2.50	2.44	2.39	2.35
0.95	80	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.21	2.13	2.06	2.00	1.95	1.91	1.88	1.84	1.82	1.79
0.975		5.22	3.86	3.28	2.95	2.73	2.57	2.45	2.35	2.28	2.21	2.16	2.11	2.07	2.03	2.00
0.99		6.96	4.88	4.04	3.56	3.26	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.42	2.36	2.31	2.27
0.95	100	3.94	3.09	2.70	2.46	2.31	2.19	2.10	2.03	1.97	1.93	1.89	1.85	1.82	1.79	1.77
0.975		5.18	3.83	3.25	2.92	2.70	2.54	2.42	2.32	2.24	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97
0.99		6.90	4.82	3.98	3.51	3.21	2.99	2.82	2.69	2.59	2.50	2.43	2.37	2.31	2.27	2.22

*F* Distribution Table (Percentiles)

		16	17	18	19	20	24	30	40	60	120
0.95	16	2.33	2.32	2.30	2.29	2.28	2.24	2.19	2.15	2.11	2.06
0.975		2.76	2.74	2.72	2.70	2.68	2.63	2.57	2.51	2.45	2.38
0.99		3.37	3.34	3.31	3.28	3.26	3.18	3.10	3.02	2.93	2.84
0.95	17	2.29	2.27	2.26	2.24	2.23	2.19	2.15	2.10	2.06	2.01
0.975		2.70	2.67	2.65	2.63	2.62	2.56	2.50	2.44	2.38	2.32
0.99		3.27	3.24	3.21	3.19	3.16	3.08	3.00	2.92	2.83	2.75
0.95	18	2.25	2.23	2.22	2.20	2.19	2.15	2.11	2.06	2.02	1.97
0.975		2.64	2.62	2.60	2.58	2.56	2.50	2.44	2.38	2.32	2.26
0.99		3.19	3.16	3.13	3.10	3.08	3.00	2.92	2.84	2.75	2.66
0.95	19	2.21	2.20	2.18	2.17	2.16	2.11	2.07	2.03	1.98	1.93
0.975		2.59	2.57	2.55	2.53	2.51	2.45	2.39	2.33	2.27	2.20
0.99		3.12	3.08	3.05	3.03	3.00	2.92	2.84	2.76	2.67	2.58
0.95	20	2.18	2.17	2.15	2.14	2.12	2.08	2.04	1.99	1.95	1.90
0.975		2.55	2.52	2.50	2.48	2.46	2.41	2.35	2.29	2.22	2.16
0.99		3.05	3.02	2.99	2.96	2.94	2.86	2.78	2.69	2.61	2.52
0.95	22	2.13	2.11	2.10	2.08	2.07	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84
0.975		2.47	2.45	2.43	2.41	2.39	2.33	2.27	2.21	2.14	2.08
0.99		2.94	2.91	2.88	2.85	2.83	2.75	2.67	2.58	2.50	2.40
0.95	24	2.09	2.07	2.05	2.04	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.79
0.975		2.41	2.39	2.36	2.35	2.33	2.27	2.21	2.15	2.08	2.01
0.99		2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.66	2.58	2.49	2.40	2.31
0.95	26	2.05	2.03	2.02	2.00	1.99	1.95	1.90	1.85	1.80	1.75
0.975		2.36	2.34	2.31	2.29	2.28	2.22	2.16	2.09	2.03	1.95
0.99		2.78	2.75	2.72	2.69	2.66	2.58	2.50	2.42	2.33	2.23
0.95	28	2.02	2.00	1.99	1.97	1.96	1.91	1.87	1.82	1.77	1.71
0.975		2.32	2.29	2.27	2.25	2.23	2.17	2.11	2.05	1.98	1.91
0.99		2.72	2.68	2.65	2.63	2.60	2.52	2.44	2.35	2.26	2.17
0.95	30	1.99	1.98	1.96	1.95	1.93	1.89	1.84	1.79	1.74	1.68
0.975		2.28	2.26	2.23	2.21	2.20	2.14	2.07	2.01	1.94	1.87
0.99		2.66	2.63	2.60	2.57	2.55	2.47	2.39	2.30	2.21	2.11
0.95	40	1.90	1.89	1.87	1.85	1.84	1.79	1.74	1.69	1.64	1.58
0.975		2.15	2.13	2.11	2.09	2.07	2.01	1.94	1.88	1.80	1.72
0.99		2.48	2.45	2.42	2.39	2.37	2.29	2.20	2.11	2.02	1.92
0.95	50	1.85	1.83	1.81	1.80	1.78	1.74	1.69	1.63	1.58	1.51
0.975		2.08	2.06	2.03	2.01	1.99	1.93	1.87	1.80	1.72	1.64
0.99		2.38	2.35	2.32	2.29	2.27	2.18	2.10	2.01	1.91	1.80
0.95	60	1.82	1.80	1.78	1.76	1.75	1.70	1.65	1.59	1.53	1.47
0.975		2.03	2.01	1.98	1.96	1.94	1.88	1.82	1.74	1.67	1.58
0.99		2.31	2.28	2.25	2.22	2.20	2.12	2.03	1.94	1.84	1.73
0.95	80	1.77	1.75	1.73	1.72	1.70	1.65	1.60	1.54	1.48	1.41
0.975		1.97	1.95	1.92	1.90	1.88	1.82	1.75	1.68	1.60	1.51
0.99		2.23	2.20	2.17	2.14	2.12	2.03	1.94	1.85	1.75	1.63
0.95	100	1.75	1.73	1.71	1.69	1.68	1.63	1.57	1.52	1.45	1.38
0.975		1.94	1.91	1.89	1.87	1.85	1.78	1.71	1.64	1.56	1.46
0.99		2.19	2.15	2.12	2.09	2.07	1.98	1.89	1.80	1.69	1.57