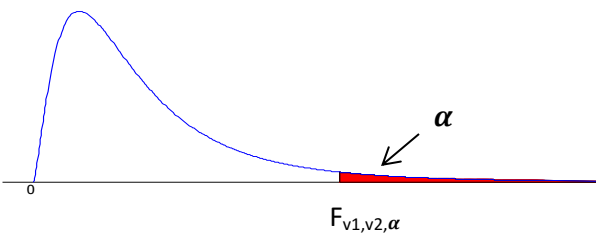


F Distribution Upper percentage points

(Page 1 of 6)



v_2	α	v_1 (numerator degrees of freedom)																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	20	25	30	40	50	60
1	0.100	39.9	49.5	53.6	55.8	57.2	58.2	58.9	59.4	59.9	60.2	60.5	60.7	61.2	61.7	62.1	62.3	62.5	62.7	62.8
	0.050	161.4	199.5	215.7	224.6	230.2	234.0	236.8	238.9	240.5	241.9	243.0	243.9	245.9	248.0	249.3	250.1	251.1	251.8	252.2
	0.010	4052	5000	5403	5625	5764	5859	5928	5981	6022	6056	6083	6106	6157	6209	6240	6261	6287	6303	6313
2	0.100	8.53	9.00	9.16	9.24	9.29	9.33	9.35	9.37	9.38	9.39	9.4	9.41	9.42	9.44	9.45	9.46	9.47	9.47	9.47
	0.050	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.4	19.41	19.43	19.45	19.46	19.46	19.47	19.48	19.48
	0.010	98.50	99.00	99.17	99.25	99.30	99.33	99.36	99.37	99.39	99.40	99.41	99.42	99.43	99.45	99.46	99.47	99.47	99.48	99.48
3	0.100	5.54	5.46	5.39	5.34	5.31	5.28	5.27	5.25	5.24	5.23	5.22	5.22	5.20	5.18	5.17	5.17	5.16	5.15	5.15
	0.050	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.70	8.66	8.63	8.62	8.59	8.58	8.57
	0.010	34.12	30.82	29.46	28.71	28.24	27.91	27.67	27.49	27.35	27.23	27.13	27.05	26.87	26.69	26.58	26.50	26.41	26.35	26.32
	0.001	167.0	148.5	141.1	137.1	134.6	132.8	131.6	130.6	129.9	129.2	128.74	128.3	127.4	126.4	125.8	125.4	125.0	124.7	124.5
4	0.100	4.54	4.32	4.19	4.11	4.05	4.01	3.98	3.95	3.94	3.92	3.91	3.90	3.87	3.84	3.83	3.82	3.80	3.80	3.79
	0.050	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.86	5.80	5.77	5.75	5.72	5.70	5.69
	0.010	21.20	18.00	16.69	15.98	15.52	15.21	14.98	14.80	14.66	14.55	14.45	14.37	14.20	14.02	13.91	13.84	13.75	13.69	13.65
	0.001	74.14	61.25	56.18	53.44	51.71	50.53	49.66	49.00	48.47	48.05	47.7	47.41	46.76	46.10	45.70	45.43	45.09	44.88	44.75
5	0.100	4.06	3.78	3.62	3.52	3.45	3.40	3.37	3.34	3.32	3.30	3.28	3.27	3.24	3.21	3.19	3.17	3.16	3.15	3.14
	0.050	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.7	4.68	4.62	4.56	4.52	4.50	4.46	4.44	4.43
	0.010	16.26	13.27	12.06	11.39	10.97	10.67	10.46	10.29	10.16	10.05	9.96	9.89	9.72	9.55	9.45	9.38	9.29	9.24	9.20
	0.001	47.18	37.12	33.20	31.09	29.75	28.83	28.16	27.65	27.24	26.92	26.65	26.42	25.91	25.39	25.08	24.87	24.60	24.44	24.33
6	0.100	3.78	3.46	3.29	3.18	3.11	3.05	3.01	2.98	2.96	2.94	2.92	2.90	2.87	2.84	2.81	2.80	2.78	2.77	2.76
	0.050	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.94	3.87	3.83	3.81	3.77	3.75	3.74
	0.010	13.75	10.92	9.78	9.15	8.75	8.47	8.26	8.10	7.98	7.87	7.79	7.72	7.56	7.40	7.30	7.23	7.14	7.09	7.06
	0.001	35.51	27.00	23.70	21.92	20.80	20.03	19.46	19.03	18.69	18.41	18.18	17.99	17.56	17.12	16.85	16.67	16.44	16.31	16.21
7	0.100	3.59	3.26	3.07	2.96	2.88	2.83	2.78	2.75	2.72	2.70	2.68	2.67	2.63	2.59	2.57	2.56	2.54	2.52	2.51
	0.050	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.6	3.57	3.51	3.44	3.40	3.38	3.34	3.32	3.30
	0.010	12.25	9.55	8.45	7.85	7.46	7.19	6.99	6.84	6.72	6.62	6.54	6.47	6.31	6.16	6.06	5.99	5.91	5.86	5.82
	0.001	29.25	21.69	18.77	17.20	16.21	15.52	15.02	14.63	14.33	14.08	13.88	13.71	13.32	12.93	12.69	12.53	12.33	12.20	12.12
8	0.100	3.46	3.11	2.92	2.81	2.73	2.67	2.62	2.59	2.56	2.54	2.52	2.50	2.46	2.42	2.40	2.38	2.36	2.35	2.34
	0.050	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.22	3.15	3.11	3.08	3.04	3.02	3.01
	0.010	11.26	8.65	7.59	7.01	6.63	6.37	6.18	6.03	5.91	5.81	5.73	5.67	5.52	5.36	5.26	5.20	5.12	5.07	5.03
	0.001	25.41	18.49	15.83	14.39	13.48	12.86	12.40	12.05	11.77	11.54	11.35	11.19	10.84	10.48	10.26	10.11	9.92	9.80	9.73

F Distribution Upper percentage points (Page 2 of 6)

v_2	α	v_1 (numerator degrees of freedom)																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	20	25	30	40	50	60
9	0.100	3.36	3.01	2.81	2.69	2.61	2.55	2.51	2.47	2.44	2.42	2.40	2.38	2.34	2.30	2.27	2.25	2.23	2.22	2.21
	0.050	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.01	2.94	2.89	2.86	2.83	2.80	2.79
	0.010	10.56	8.02	6.99	6.42	6.06	5.80	5.61	5.47	5.35	5.26	5.18	5.11	4.96	4.81	4.71	4.65	4.57	4.52	4.48
	0.001	22.86	16.39	13.90	12.56	11.71	11.13	10.70	10.37	10.11	9.89	9.72	9.57	9.24	8.90	8.69	8.55	8.37	8.26	8.19
10	0.100	3.29	2.92	2.73	2.61	2.52	2.46	2.41	2.38	2.35	2.32	2.30	2.28	2.24	2.20	2.17	2.16	2.13	2.12	2.11
	0.050	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.85	2.77	2.73	2.70	2.66	2.64	2.62
	0.010	10.04	7.56	6.55	5.99	5.64	5.39	5.20	5.06	4.94	4.85	4.77	4.71	4.56	4.41	4.31	4.25	4.17	4.12	4.08
	0.001	21.04	14.91	12.55	11.28	10.48	9.93	9.52	9.20	8.96	8.75	8.59	8.45	8.13	7.80	7.60	7.47	7.30	7.19	7.12
11	0.100	3.23	2.86	2.66	2.54	2.45	2.39	2.34	2.30	2.27	2.25	2.23	2.21	2.17	2.12	2.10	2.08	2.05	2.04	2.03
	0.050	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.72	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.49
	0.010	9.65	7.21	6.22	5.67	5.32	5.07	4.89	4.74	4.63	4.54	4.46	4.40	4.25	4.10	4.01	3.94	3.86	3.81	3.78
	0.001	19.69	13.81	11.56	10.35	9.58	9.05	8.66	8.35	8.12	7.92	7.76	7.63	7.32	7.01	6.81	6.68	6.52	6.42	6.35
12	0.100	3.18	2.81	2.61	2.48	2.39	2.33	2.28	2.24	2.21	2.19	2.17	2.15	2.10	2.06	2.03	2.01	1.99	1.97	1.96
	0.050	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.62	2.54	2.50	2.47	2.43	2.40	2.38
	0.010	9.33	6.93	5.95	5.41	5.06	4.82	4.64	4.50	4.39	4.30	4.22	4.16	4.01	3.86	3.76	3.70	3.62	3.57	3.54
	0.001	18.64	12.97	10.80	9.63	8.89	8.38	8.00	7.71	7.48	7.29	7.14	7.00	6.71	6.40	6.22	6.09	5.93	5.83	5.76
13	0.100	3.14	2.76	2.56	2.43	2.35	2.28	2.23	2.20	2.16	2.14	2.12	2.10	2.05	2.01	1.98	1.96	1.93	1.92	1.90
	0.050	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.53	2.46	2.41	2.38	2.34	2.31	2.30
	0.010	9.07	6.70	5.74	5.21	4.86	4.62	4.44	4.30	4.19	4.10	4.02	3.96	3.82	3.66	3.57	3.51	3.43	3.38	3.34
	0.001	17.82	12.31	10.21	9.07	8.35	7.86	7.49	7.21	6.98	6.80	6.65	6.52	6.23	5.93	5.75	5.63	5.47	5.37	5.30
14	0.100	3.10	2.73	2.52	2.39	2.31	2.24	2.19	2.15	2.12	2.10	2.07	2.05	2.01	1.96	1.93	1.91	1.89	1.87	1.86
	0.050	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.46	2.39	2.34	2.31	2.27	2.24	2.22
	0.010	8.86	6.51	5.56	5.04	4.69	4.46	4.28	4.14	4.03	3.94	3.86	3.80	3.66	3.51	3.41	3.35	3.27	3.22	3.18
	0.001	17.14	11.78	9.73	8.62	7.92	7.44	7.08	6.80	6.58	6.40	6.26	6.13	5.85	5.56	5.38	5.25	5.10	5.00	4.94
15	0.100	3.07	2.70	2.49	2.36	2.27	2.21	2.16	2.12	2.09	2.06	2.04	2.02	1.97	1.92	1.89	1.87	1.85	1.83	1.82
	0.050	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.40	2.33	2.28	2.25	2.20	2.18	2.16
	0.010	8.68	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.89	3.80	3.73	3.67	3.52	3.37	3.28	3.21	3.13	3.08	3.05
	0.001	16.59	11.34	9.34	8.25	7.57	7.09	6.74	6.47	6.26	6.08	5.94	5.81	5.54	5.25	5.07	4.95	4.80	4.70	4.64
16	0.100	3.05	2.67	2.46	2.33	2.24	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.01	1.99	1.94	1.89	1.86	1.84	1.81	1.79	1.78
	0.050	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.35	2.28	2.23	2.19	2.15	2.12	2.11
	0.010	8.53	6.23	5.29	4.77	4.44	4.20	4.03	3.89	3.78	3.69	3.62	3.55	3.41	3.26	3.16	3.10	3.02	2.97	2.93
	0.001	16.12	10.97	9.01	7.94	7.27	6.80	6.46	6.19	5.98	5.81	5.67	5.55	5.27	4.99	4.82	4.70	4.54	4.45	4.39

F Distribution Upper percentage points (Page 3 of 6)

v_2	α	v_1 (numerator degrees of freedom)																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	20	25	30	40	50	60
17	0.100	3.03	2.64	2.44	2.31	2.22	2.15	2.10	2.06	2.03	2.00	1.98	1.96	1.91	1.86	1.83	1.81	1.78	1.76	1.75
	0.050	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.31	2.23	2.18	2.15	2.10	2.08	2.06
	0.010	8.40	6.11	5.18	4.67	4.34	4.10	3.93	3.79	3.68	3.59	3.52	3.46	3.31	3.16	3.07	3.00	2.92	2.87	2.83
	0.001	15.72	10.66	8.73	7.68	7.02	6.56	6.22	5.96	5.75	5.58	5.44	5.32	5.05	4.78	4.60	4.48	4.33	4.24	4.18
18	0.100	3.01	2.62	2.42	2.29	2.20	2.13	2.08	2.04	2.00	1.98	1.95	1.93	1.89	1.84	1.80	1.78	1.75	1.74	1.72
	0.050	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.27	2.19	2.14	2.11	2.06	2.04	2.02
	0.010	8.29	6.01	5.09	4.58	4.25	4.01	3.84	3.71	3.60	3.51	3.43	3.37	3.23	3.08	2.98	2.92	2.84	2.78	2.75
	0.001	15.38	10.39	8.49	7.46	6.81	6.35	6.02	5.76	5.56	5.39	5.25	5.13	4.87	4.59	4.42	4.30	4.15	4.06	4.00
19	0.100	2.99	2.61	2.40	2.27	2.18	2.11	2.06	2.02	1.98	1.96	1.93	1.91	1.86	1.81	1.78	1.76	1.73	1.71	1.70
	0.050	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.23	2.16	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98
	0.010	8.18	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43	3.36	3.30	3.15	3.00	2.91	2.84	2.76	2.71	2.67
	0.001	15.08	10.16	8.28	7.27	6.62	6.18	5.85	5.59	5.39	5.22	5.08	4.97	4.70	4.43	4.26	4.14	3.99	3.90	3.84
20	0.100	2.97	2.59	2.38	2.25	2.16	2.09	2.04	2.00	1.96	1.94	1.91	1.89	1.84	1.79	1.76	1.74	1.71	1.69	1.68
	0.050	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.20	2.12	2.07	2.04	1.99	1.97	1.95
	0.010	8.10	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.70	3.56	3.46	3.37	3.29	3.23	3.09	2.94	2.84	2.78	2.69	2.64	2.61
	0.001	14.82	9.95	8.10	7.10	6.46	6.02	5.69	5.44	5.24	5.08	4.94	4.82	4.56	4.29	4.12	4.00	3.86	3.77	3.70
21	0.100	2.96	2.57	2.36	2.23	2.14	2.08	2.02	1.98	1.95	1.92	1.90	1.87	1.83	1.78	1.74	1.72	1.69	1.67	1.66
	0.050	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.18	2.10	2.05	2.01	1.96	1.94	1.92
	0.010	8.02	5.78	4.87	4.37	4.04	3.81	3.64	3.51	3.40	3.31	3.24	3.17	3.03	2.88	2.79	2.72	2.64	2.58	2.55
	0.001	14.59	9.77	7.94	6.95	6.32	5.88	5.56	5.31	5.11	4.95	4.81	4.70	4.44	4.17	4.00	3.88	3.74	3.64	3.58
22	0.100	2.95	2.56	2.35	2.22	2.13	2.06	2.01	1.97	1.93	1.90	1.88	1.86	1.81	1.76	1.73	1.70	1.67	1.65	1.64
	0.050	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.15	2.07	2.02	1.98	1.94	1.91	1.89
	0.010	7.95	5.72	4.82	4.31	3.99	3.76	3.59	3.45	3.35	3.26	3.18	3.12	2.98	2.83	2.73	2.67	2.58	2.53	2.50
	0.001	14.38	9.61	7.80	6.81	6.19	5.76	5.44	5.19	4.99	4.83	4.70	4.58	4.33	4.06	3.89	3.78	3.63	3.54	3.48
23	0.100	2.94	2.55	2.34	2.21	2.11	2.05	1.99	1.95	1.92	1.89	1.87	1.84	1.80	1.74	1.71	1.69	1.66	1.64	1.62
	0.050	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.13	2.05	2.00	1.96	1.91	1.88	1.86
	0.010	7.88	5.66	4.76	4.26	3.94	3.71	3.54	3.41	3.30	3.21	3.14	3.07	2.93	2.78	2.69	2.62	2.54	2.48	2.45
	0.001	14.20	9.47	7.67	6.70	6.08	5.65	5.33	5.09	4.89	4.73	4.60	4.48	4.23	3.96	3.79	3.68	3.53	3.44	3.38
24	0.100	2.93	2.54	2.33	2.19	2.10	2.04	1.98	1.94	1.91	1.88	1.85	1.83	1.78	1.73	1.70	1.67	1.64	1.62	1.61
	0.050	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.11	2.03	1.97	1.94	1.89	1.86	1.84
	0.010	7.82	5.61	4.72	4.22	3.90	3.67	3.50	3.36	3.26	3.17	3.09	3.03	2.89	2.74	2.64	2.58	2.49	2.44	2.40
	0.001	14.03	9.34	7.55	6.59	5.98	5.55	5.23	4.99	4.80	4.64	4.51	4.39	4.14	3.87	3.71	3.59	3.45	3.36	3.29

F Distribution Upper percentage points (Page 4 of 6)

v_2	α	v_1 (numerator degrees of freedom)																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	20	25	30	40	50	60
25	0.100	2.92	2.53	2.32	2.18	2.09	2.02	1.97	1.93	1.89	1.87	1.84	1.82	1.77	1.72	1.68	1.66	1.63	1.61	1.59
	0.050	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.09	2.01	1.96	1.92	1.87	1.84	1.82
	0.010	7.77	5.57	4.68	4.18	3.85	3.63	3.46	3.32	3.22	3.13	3.06	2.99	2.85	2.70	2.60	2.54	2.45	2.40	2.36
	0.001	13.88	9.22	7.45	6.49	5.89	5.46	5.15	4.91	4.71	4.56	4.42	4.31	4.06	3.79	3.63	3.52	3.37	3.28	3.22
26	0.100	2.91	2.52	2.31	2.17	2.08	2.01	1.96	1.92	1.88	1.86	1.83	1.81	1.76	1.71	1.67	1.65	1.61	1.59	1.58
	0.050	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.07	1.99	1.94	1.90	1.85	1.82	1.80
	0.010	7.72	5.53	4.64	4.14	3.82	3.59	3.42	3.29	3.18	3.09	3.02	2.96	2.81	2.66	2.57	2.50	2.42	2.36	2.33
	0.001	13.74	9.12	7.36	6.41	5.80	5.38	5.07	4.83	4.64	4.48	4.35	4.24	3.99	3.72	3.56	3.44	3.30	3.21	3.15
27	0.100	2.90	2.51	2.30	2.17	2.07	2.00	1.95	1.91	1.87	1.85	1.82	1.80	1.75	1.70	1.66	1.64	1.60	1.58	1.57
	0.050	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.06	1.97	1.92	1.88	1.84	1.81	1.79
	0.010	7.68	5.49	4.60	4.11	3.78	3.56	3.39	3.26	3.15	3.06	2.99	2.93	2.78	2.63	2.54	2.47	2.38	2.33	2.29
	0.001	13.61	9.02	7.27	6.33	5.73	5.31	5.00	4.76	4.57	4.41	4.28	4.17	3.92	3.66	3.49	3.38	3.23	3.14	3.08
28	0.100	2.89	2.50	2.29	2.16	2.06	2.00	1.94	1.90	1.87	1.84	1.81	1.79	1.74	1.69	1.65	1.63	1.59	1.57	1.56
	0.050	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.04	1.96	1.91	1.87	1.82	1.79	1.77
	0.010	7.64	5.45	4.57	4.07	3.75	3.53	3.36	3.23	3.12	3.03	2.96	2.90	2.75	2.60	2.51	2.44	2.35	2.30	2.26
	0.001	13.50	8.93	7.19	6.25	5.66	5.24	4.93	4.69	4.50	4.35	4.22	4.11	3.86	3.60	3.43	3.32	3.18	3.09	3.02
29	0.100	2.89	2.50	2.28	2.15	2.06	1.99	1.93	1.89	1.86	1.83	1.80	1.78	1.73	1.68	1.64	1.62	1.58	1.56	1.55
	0.050	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.03	1.94	1.89	1.85	1.81	1.77	1.75
	0.010	7.60	5.42	4.54	4.04	3.73	3.50	3.33	3.20	3.09	3.00	2.93	2.87	2.73	2.57	2.48	2.41	2.33	2.27	2.23
	0.001	13.39	8.85	7.12	6.19	5.59	5.18	4.87	4.64	4.45	4.29	4.16	4.05	3.80	3.54	3.38	3.27	3.12	3.03	2.97
30	0.100	2.88	2.49	2.28	2.14	2.05	1.98	1.93	1.88	1.85	1.82	1.79	1.77	1.72	1.67	1.63	1.61	1.57	1.55	1.54
	0.050	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.01	1.93	1.88	1.84	1.79	1.76	1.74
	0.010	7.56	5.39	4.51	4.02	3.70	3.47	3.30	3.17	3.07	2.98	2.91	2.84	2.70	2.55	2.45	2.39	2.30	2.25	2.21
	0.001	13.29	8.77	7.05	6.12	5.53	5.12	4.82	4.58	4.39	4.24	4.11	4.00	3.75	3.49	3.33	3.22	3.07	2.98	2.92
31	0.100	2.87	2.48	2.27	2.14	2.04	1.97	1.92	1.88	1.84	1.81	1.79	1.77	1.71	1.66	1.62	1.60	1.56	1.54	1.53
	0.050	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.00	1.92	1.87	1.83	1.78	1.75	1.73
	0.010	7.53	5.36	4.48	3.99	3.67	3.45	3.28	3.15	3.04	2.96	2.88	2.82	2.68	2.52	2.43	2.36	2.27	2.22	2.18
	0.001	13.20	8.70	6.99	6.07	5.48	5.07	4.77	4.53	4.34	4.19	4.06	3.95	3.71	3.45	3.28	3.17	3.03	2.94	2.87
32	0.100	2.87	2.48	2.26	2.13	2.04	1.97	1.91	1.87	1.83	1.81	1.78	1.76	1.71	1.65	1.62	1.59	1.56	1.53	1.52
	0.050	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	1.99	1.91	1.85	1.82	1.77	1.74	1.71
	0.010	7.50	5.34	4.46	3.97	3.65	3.43	3.26	3.13	3.02	2.93	2.86	2.80	2.65	2.50	2.41	2.34	2.25	2.20	2.16
	0.001	13.12	8.64	6.94	6.01	5.43	5.02	4.72	4.48	4.30	4.14	4.02	3.91	3.66	3.40	3.24	3.13	2.98	2.89	2.83

F Distribution Upper percentage points (Page 5 of 6)

v_2	α	v_1 (numerator degrees of freedom)																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	20	25	30	40	50	60
33	0.100	2.86	2.47	2.26	2.12	2.03	1.96	1.91	1.86	1.83	1.80	1.77	1.75	1.70	1.64	1.61	1.58	1.55	1.53	1.51
	0.050	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	1.98	1.90	1.84	1.81	1.76	1.72	1.70
	0.010	7.47	5.31	4.44	3.95	3.63	3.41	3.24	3.11	3.00	2.91	2.84	2.78	2.63	2.48	2.39	2.32	2.23	2.18	2.14
	0.001	13.04	8.58	6.88	5.97	5.38	4.98	4.67	4.44	4.26	4.10	3.97	3.87	3.62	3.36	3.20	3.09	2.94	2.85	2.79
34	0.100	2.86	2.47	2.25	2.12	2.02	1.96	1.90	1.86	1.82	1.79	1.77	1.75	1.69	1.64	1.60	1.58	1.54	1.52	1.50
	0.050	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	1.97	1.89	1.83	1.80	1.75	1.71	1.69
	0.010	7.44	5.29	4.42	3.93	3.61	3.39	3.22	3.09	2.98	2.89	2.82	2.76	2.61	2.46	2.37	2.30	2.21	2.16	2.12
	0.001	12.97	8.52	6.83	5.92	5.34	4.93	4.63	4.40	4.22	4.06	3.94	3.83	3.58	3.33	3.16	3.05	2.91	2.82	2.75
35	0.100	2.85	2.46	2.25	2.11	2.02	1.95	1.90	1.85	1.82	1.79	1.76	1.74	1.69	1.63	1.60	1.57	1.53	1.51	1.50
	0.050	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	1.96	1.88	1.82	1.79	1.74	1.70	1.68
	0.010	7.42	5.27	4.40	3.91	3.59	3.37	3.20	3.07	2.96	2.88	2.80	2.74	2.60	2.44	2.35	2.28	2.19	2.14	2.10
	0.001	12.90	8.47	6.79	5.88	5.30	4.89	4.59	4.36	4.18	4.03	3.90	3.79	3.55	3.29	3.13	3.02	2.87	2.78	2.72
36	0.100	2.85	2.46	2.24	2.11	2.01	1.94	1.89	1.85	1.81	1.78	1.76	1.73	1.68	1.63	1.59	1.56	1.53	1.51	1.49
	0.050	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	1.95	1.87	1.81	1.78	1.73	1.69	1.67
	0.010	7.40	5.25	4.38	3.89	3.57	3.35	3.18	3.05	2.95	2.86	2.79	2.72	2.58	2.43	2.33	2.26	2.18	2.12	2.08
	0.001	12.83	8.42	6.74	5.84	5.26	4.86	4.56	4.33	4.14	3.99	3.87	3.76	3.51	3.26	3.10	2.98	2.84	2.75	2.69
37	0.100	2.85	2.45	2.24	2.10	2.01	1.94	1.89	1.84	1.81	1.78	1.75	1.73	1.68	1.62	1.58	1.56	1.52	1.50	1.48
	0.050	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	1.95	1.86	1.81	1.77	1.72	1.68	1.66
	0.010	7.37	5.23	4.36	3.87	3.56	3.33	3.17	3.04	2.93	2.84	2.77	2.71	2.56	2.41	2.31	2.25	2.16	2.10	2.06
	0.001	12.77	8.37	6.70	5.80	5.22	4.82	4.53	4.30	4.11	3.96	3.83	3.73	3.48	3.23	3.07	2.95	2.81	2.72	2.66
38	0.100	2.84	2.45	2.23	2.10	2.01	1.94	1.88	1.84	1.80	1.77	1.75	1.72	1.67	1.61	1.58	1.55	1.52	1.49	1.48
	0.050	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.94	1.85	1.80	1.76	1.71	1.68	1.65
	0.010	7.35	5.21	4.34	3.86	3.54	3.32	3.15	3.02	2.92	2.83	2.75	2.69	2.55	2.40	2.30	2.23	2.14	2.09	2.05
	0.001	12.71	8.33	6.66	5.76	5.19	4.79	4.49	4.26	4.08	3.93	3.80	3.70	3.45	3.20	3.04	2.92	2.78	2.69	2.63
39	0.100	2.84	2.44	2.23	2.09	2.00	1.93	1.88	1.83	1.80	1.77	1.74	1.72	1.67	1.61	1.57	1.55	1.51	1.49	1.47
	0.050	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.93	1.85	1.79	1.75	1.70	1.67	1.65
	0.010	7.33	5.19	4.33	3.84	3.53	3.30	3.14	3.01	2.90	2.81	2.74	2.68	2.54	2.38	2.29	2.22	2.13	2.07	2.03
	0.001	12.66	8.29	6.63	5.73	5.16	4.76	4.46	4.23	4.05	3.90	3.78	3.67	3.43	3.17	3.01	2.90	2.75	2.66	2.60
40	0.100	2.84	2.44	2.23	2.09	2.00	1.93	1.87	1.83	1.79	1.76	1.74	1.71	1.66	1.61	1.57	1.54	1.51	1.48	1.47
	0.050	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.92	1.84	1.78	1.74	1.69	1.66	1.64
	0.010	7.31	5.18	4.31	3.83	3.51	3.29	3.12	2.99	2.89	2.80	2.73	2.66	2.52	2.37	2.27	2.20	2.11	2.06	2.02
	0.001	12.61	8.25	6.59	5.70	5.13	4.73	4.44	4.21	4.02	3.87	3.75	3.64	3.40	3.14	2.98	2.87	2.73	2.64	2.57

F Distribution Upper percentage points (Page 6 of 6)

v_2	α		v_1 (numerator degrees of freedom)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	20	25	30	40	50	60
50	0.100	2.81	2.41	2.20	2.06	1.97	1.90	1.84	1.80	1.76	1.73	1.70	1.68	1.63	1.57	1.53	1.50	1.46	1.44	1.42
	0.050	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.03	1.99	1.95	1.87	1.78	1.73	1.69	1.63	1.60	1.58
	0.010	7.17	5.06	4.20	3.72	3.41	3.19	3.02	2.89	2.78	2.70	2.63	2.56	2.42	2.27	2.17	2.10	2.01	1.95	1.91
	0.001	12.22	7.96	6.34	5.46	4.90	4.51	4.22	4.00	3.82	3.67	3.55	3.44	3.20	2.95	2.79	2.68	2.53	2.44	2.38
60	0.100	2.79	2.39	2.18	2.04	1.95	1.87	1.82	1.77	1.74	1.71	1.68	1.66	1.60	1.54	1.50	1.48	1.44	1.41	1.40
	0.050	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.95	1.92	1.84	1.75	1.69	1.65	1.59	1.56	1.53
	0.010	7.08	4.98	4.13	3.65	3.34	3.12	2.95	2.82	2.72	2.63	2.56	2.50	2.35	2.20	2.10	2.03	1.94	1.88	1.84
	0.001	11.97	7.77	6.17	5.31	4.76	4.37	4.09	3.86	3.69	3.54	3.42	3.32	3.08	2.83	2.67	2.55	2.41	2.32	2.25
120	0.100	2.75	2.35	2.13	1.99	1.90	1.82	1.77	1.72	1.68	1.65	1.63	1.60	1.55	1.48	1.44	1.41	1.37	1.34	1.32
	0.050	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.83	1.75	1.66	1.60	1.55	1.50	1.46	1.43
	0.010	6.85	4.79	3.95	3.48	3.17	2.96	2.79	2.66	2.56	2.47	2.40	2.34	2.19	2.03	1.93	1.86	1.76	1.70	1.66
	0.001	11.38	7.32	5.78	4.95	4.42	4.04	3.77	3.55	3.38	3.24	3.12	3.02	2.78	2.53	2.37	2.26	2.11	2.02	1.95