

Table V. Critical values for F-test for Alpha = 0.05

	Numerator Degrees of Freedom									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	161.45	199.50	215.71	224.58	230.16	233.99	236.77	238.88	240.54	241.88
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16
∞	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88	1.83

	Numerator Degrees of Freedom							
	12	14	16	18	20	25	30	∞
1	243.90	245.36	246.47	247.32	248.02	249.26	250.10	254.32
2	19.41	19.42	19.43	19.44	19.45	19.46	19.46	19.50
3	8.74	8.71	8.69	8.67	8.66	8.63	8.62	8.53
4	5.91	5.87	5.84	5.82	5.80	5.77	5.75	5.63
5	4.68	4.64	4.60	4.58	4.56	4.52	4.50	4.37
6	4.00	3.96	3.92	3.90	3.87	3.83	3.81	3.67
7	3.57	3.53	3.49	3.47	3.44	3.40	3.38	3.23
8	3.28	3.24	3.20	3.17	3.15	3.11	3.08	2.93
9	3.07	3.03	2.99	2.96	2.94	2.89	2.86	2.71
10	2.91	2.86	2.83	2.80	2.77	2.73	2.70	2.54
11	2.79	2.74	2.70	2.67	2.65	2.60	2.57	2.40
12	2.69	2.64	2.60	2.57	2.54	2.50	2.47	2.30
13	2.60	2.55	2.51	2.48	2.46	2.41	2.38	2.21
14	2.53	2.48	2.44	2.41	2.39	2.34	2.31	2.13
15	2.48	2.42	2.38	2.35	2.33	2.28	2.25	2.07
16	2.42	2.37	2.33	2.30	2.28	2.23	2.19	2.01
17	2.38	2.33	2.29	2.26	2.23	2.18	2.15	1.96
18	2.34	2.29	2.25	2.22	2.19	2.14	2.11	1.92
19	2.31	2.26	2.21	2.18	2.16	2.11	2.07	1.88
20	2.28	2.22	2.18	2.15	2.12	2.07	2.04	1.84
21	2.25	2.20	2.16	2.12	2.10	2.05	2.01	1.81
22	2.23	2.17	2.13	2.10	2.07	2.02	1.98	1.78
23	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.00	1.96	1.76
24	2.18	2.13	2.09	2.05	2.03	1.97	1.94	1.73
25	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.96	1.92	1.71
26	2.15	2.09	2.05	2.02	1.99	1.94	1.90	1.69
27	2.13	2.08	2.04	2.00	1.97	1.92	1.88	1.67
28	2.12	2.06	2.02	1.99	1.96	1.91	1.87	1.65
29	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.89	1.85	1.64
30	2.09	2.04	1.99	1.96	1.93	1.88	1.84	1.62
∞	1.75	1.69	1.64	1.60	1.57	1.51	1.46	1.00