Table B.6A *F* Distribution .75 Quantiles

(Denominator Degrees of Freedom)	1	2	3	4	5	6	ν ₁ (7	(Nume 8	erator 9	Degre 10	es of	Freedo	om) 20	24	30	40	60	120	∞
1	5.83	7.50	8.20	8.58	8.82	8.98	9.10	9.19	9.26	9.32	9.41	9.49	9.58	9.63	9.67	9.71	9.76	9.80	9.85
2	2.57	3.00	3.15	3.23	3.28	3.31	3.34	3.35	3.37	3.38	3.39	3.41	3.43	3.43	3.44	3.45	3.46	3.47	3.48
3	2.02	2.28	2.36	2.39	2.41	2.42	2.43	2.44	2.44	2.44	2.45	2.46	2.46	2.46	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47
4	1.81	2.00	2.05	2.06	2.07	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08
5	1.69	1.85	1.88	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89	1.88	1.88	1.88	1.88	1.87	1.87	1.87
6	1.62	1.76	1.78	1.79	1.79	1.78	1.78	1.78	1.77	1.77	1.77	1.76	1.76	1.75	1.75	1.75	1.74	1.74	1.74
7	1.57	1.70	1.72	1.72	1.71	1.71	1.70	1.70	1.69	1.69	1.68	1.68	1.67	1.67	1.66	1.66	1.65	1.65	1.65
8	1.54	1.66	1.67	1.66	1.66	1.65	1.64	1.64	1.64	1.63	1.62	1.62	1.61	1.60	1.60	1.59	1.59	1.58	1.58
9	1.51	1.62	1.63	1.63	1.62	1.61	1.60	1.60	1.59	1.59	1.58	1.57	1.56	1.56	1.55	1.54	1.54	1.53	1.53
10	1.49	1.60	1.60	1.59	1.59	1.58	1.57	1.56	1.56	1.55	1.54	1.53	1.52	1.52	1.51	1.51	1.50	1.49	1.48
11	1.47	1.58	1.58	1.57	1.56	1.55	1.54	1.53	1.53	1.52	1.51	1.50	1.49	1.49	1.48	1.47	1.47	1.46	1.45
12	1.46	1.56	1.56	1.55	1.54	1.53	1.52	1.51	1.51	1.50	1.49	1.48	1.47	1.46	1.45	1.45	1.44	1.43	1.42
13	1.45	1.55	1.55	1.53	1.52	1.51	1.50	1.49	1.49	1.48	1.47	1.46	1.45	1.44	1.43	1.42	1.42	1.41	1.40
14	1.44	1.53	1.53	1.52	1.51	1.50	1.49	1.48	1.47	1.46	1.45	1.44	1.43	1.42	1.41	1.41	1.40	1.39	1.38
15	1.43	1.52	1.52	1.51	1.49	1.48	1.47	1.46	1.46	1.45	1.44	1.43	1.41	1.41	1.40	1.39	1.38	1.37	1.36
16	1.42	1.51	1.51	1.50	1.48	1.47	1.46	1.45	1.44	1.44	1.43	1.41	1.40	1.39	1.38	1.37	1.36	1.35	1.34
17	1.42	1.51	1.50	1.49	1.47	1.46	1.45	1.44	1.43	1.43	1.41	1.40	1.39	1.38	1.37	1.36	1.35	1.34	1.33
18												1.39							
19	1.41	1.49	1.49	1.47	1.46	1.44	1.43	1.42	1.41	1.41	1.40	1.38	1.37	1.36	1.35	1.34	1.33	1.32	1.30
20												1.37							
21	1.40	1.48	1.48	1.46	1.44	1.43	1.42	1.41	1.40	1.39	1.38	1.37	1.35	1.34	1.33	1.32	1.31	1.30	1.28
22												1.36							
23												1.35							
24												1.35							
25												1.34							
26	1.38	1.46	1.45	1.44	1.42	1.41	1.39	1.38	1.37	1.37	1.35	1.34	1.32	1.31	1.30	1.29	1.28	1.26	1.25
27	1.38	1.46	1.45	1.43	1.42	1.40	1.39	1.38	1.37	1.36	1.35	1.33	1.32	1.31	1.30	1.28	1.27	1.26	1.24
28	1.38	1.46	1.45	1.43	1.41	1.40	1.39	1.38	1.37	1.36	1.34	1.33	1.31	1.30	1.29	1.28	1.27	1.25	1.24
29	1.38	1.45	1.45	1.43	1.41	1.40	1.38	1.37	1.36	1.35	1.34	1.32	1.31	1.30	1.29	1.27	1.26	1.25	1.23
30												1.32							
40	1.36	1.44	1.42	1.40	1.39	1.37	1.36	1.35	1.34	1.33	1.31	1.30	1.28	1.26	1.25	1.24	1.22	1.21	1.19
60	1.35	1.42	1.41	1.38	1.37	1.35	1.33	1.32	1.31	1.30	1.29	1.27	1.25	1.24	1.22	1.21	1.19	1.17	1.15
120	1.34	1.40	1.39	1.37	1.35	1.33	1.31	1.30	1.29	1.28	1.26	1.24	1.22	1.21	1.19	1.18	1.16	1.13	1.10
∞	1.32	1.39	1.37	1.35	1.33	1.31	1.29	1.28	1.27	1.25	1.24	1.22	1.19	1.18	1.16	1.14	1.12	1.08	1.00

Table B.6B F Distribution .90 Quantiles

4 4.54 4.32 4.19 4.11 4.05 4.01 3.98 3.95 3.94 3.92 3.80 3.87 3.82 3.80 3.79 3.78 3.76 5.70 2.70 2.81 3.21 3.10 3.10 3.10 3.20 3.00 3.27 3.24 3.21 3.19 3.17 3.16 3.12 3.10 3.01 2.98 2.80 2.89 2.84 2.82 2.80 2.78 2.72 2.70 2.62 2.59 2.50 2.51 2.00 2.00 1.	F DISTRIBUTION	11.90	Zuarri	liles																
1 39.86 49.50 53.59 55.84 57.24 58.20 58.90 59.44 59.85 60.20 60.70 61.22 61.74 62.00 62.27 62.53 62.79 63.05 63.33 22 85.39 90.0 9.16 9.24 9.29 9.33 9.35 9.37 9.38 9.39 9.41 9.42 9.44 9.45 9.46 9.47 9.47 9.48 9.49 3.55 54.6 5.39 5.34 5.31 5.28 5.27 5.25 5.24 5.23 5.22 5.20 5.18 5.18 5.17 5.16 5.15 5.14 5.13 5.14 4.54 4.32 4.19 4.11 4.05 4.01 3.98 3.95 3.94 3.92 3.90 3.87 3.84 3.83 3.82 3.80 3.79 3.78 3.76 5 4.06 3.78 3.62 3.52 3.45 3.40 3.37 3.34 3.32 3.30 3.27 3.24 3.21 3.19 3.17 3.16 3.14 3.12 3.10 6 3.78 3.66 3.07 2.96 2.88 2.83 2.78 2.75 2.72 2.70 2.67 2.67 2.63 2.59 2.58 2.56 2.54 2.51 2.49 2.47 8 3.46 3.11 2.92 2.81 2.73 2.67 2.62 2.59 2.56 2.54 2.51 2.49 2.47 8 3.46 3.11 2.92 2.81 2.73 2.67 2.67 2.69 2.59 2.56 2.54 2.21 2.19 2.10 2.08 2.02 2.29 2.33 2.61 2.52 2.46 2.41 2.38 2.35 2.32 2.28 2.24 2.20 2.18 2.16 2.13 2.11 2.08 2.06 10 3.28 2.92 2.73 2.61 2.52 2.46 2.41 2.38 2.35 2.32 2.29 2.24 2.20 2.18 2.16 2.13 2.11 2.08 2.06 11 3.32 2.86 2.66 2.54 2.35 2.35 2.38 2.36 2.37 2.29 2.31 3.14 2.76 2.56 2.48 2.33 2.32 2.29 2.24 2.21 2.19 2.15 2.10 2.05 2.01 1.98 1.96 1.93 1.90 1.88 1.85 1.83 1.80 1.5 3.07 2.70 2.49 2.36 2.37 2.21 2.16 2.15 2.12 2.09 2.06 2.02 1.97 1.92 1.90 1.87 1.85 1.85 1.85 1.85 1.85 1.85 1.85 1.85	(Denominator							$ u_{_1}$	(Num	erator	Degree	es of F	reedom)						
2 8.53 9.00 9.16 9.24 9.29 9.33 9.35 9.37 9.38 9.49 9.41 9.42 9.44 9.47 9.47 9.47 9.48 9.49 3 5.54 5.46 5.39 5.34 5.31 5.28 5.27 5.25 5.22 5.20 5.18 5.16 5.15 5.15 5.15 5.15 1.6 5.15 1.6 1.5 1.6 1.5 1.6 1.5 1.6 1.5 1.6 1.5 1.6 1.5 1.6 1.5 1.6 1.5 1.4 1.1 2.0 2.0 2.9 2.0 <th< td=""><td>Freedom)</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>12</td><td>15</td><td>20</td><td>24</td><td>30</td><td>40</td><td>60</td><td>120</td><td>∞</td></th<>	Freedom)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
3 5.54 5.46 5.39 5.34 5.31 5.28 5.27 5.25 5.24 5.23 5.20 5.18 5.18 5.17 5.16 5.15 5.14 5.13 4 4.54 4.32 4.11 4.05 4.01 3.98 3.95 3.94 3.92 3.03 3.82 3.80 3.79 3.78 3.76 5 4.06 3.78 3.46 3.29 3.18 3.11 3.05 3.01 2.98 2.96 2.90 2.81 2.71 2.74 2.72 7 3.59 3.26 3.07 2.96 2.88 2.83 2.78 2.75 2.61 2.52 2.46 2.41 2.42 2.40 2.38 2.28 2.26 2.54 2.51 2.47 2.44 2.42 2.38 2.25 2.25 2.21 2.12 2.18 2.16 2.13 2.21 2.18 2.16 1.21 2.18 2.16 1.23 2.21 2.18	1	39.86	49.50	53.59	55.84	57.24	58.20	58.90	59.44	59.85	60.20	60.70	61.22	61.74	62.00	62.27	62.53	62.79	63.05	63.33
4 4.54 4.32 4.19 4.11 4.05 4.01 3.98 3.95 3.94 3.92 3.80 3.82 3.80 3.79 3.78 3.76 5 4.06 3.78 3.62 3.52 3.45 3.40 3.37 3.34 3.32 3.30 3.27 3.24 3.17 3.16 3.16 3.12 3.10 6 3.78 3.46 3.11 2.96 2.88 2.87 2.78 2.75 2.72 2.70 2.62 2.59 2.58 2.63 2.78 2.75 2.72 2.70 2.62 2.59 2.58 2.52 2.52 2.24 2.20 2.82 2.25 2.25 2.21 2.17 2.49 2.47 2.49 2.32 2.28 2.24 2.20 2.88 2.23 2.21 2.21 2.23 2.22 2.22 2.21 2.17 2.22 2.23 2.21 2.18 2.16 2.24 2.21 2.21 2.20 2.21	2	8.53	9.00	9.16	9.24	9.29	9.33	9.35	9.37	9.38	9.39	9.41	9.42	9.44	9.45	9.46	9.47	9.47	9.48	9.49
5 4.06 3.78 3.62 3.52 3.45 3.40 3.37 3.34 3.21 3.21 3.19 3.17 3.16 3.14 3.12 3.10 6 3.78 3.46 3.29 3.18 3.11 3.05 3.01 2.98 2.96 2.94 2.90 2.87 2.84 2.82 2.80 2.76 2.74 2.72 7 3.59 3.26 3.07 2.96 2.88 2.83 2.78 2.75 2.72 2.70 2.67 2.63 2.59 2.56 2.54 2.50 2.46 2.45 2.41 2.82 2.24 2.20 2.28 2.25 2.23 2.21 2.12 2.10 2.08 2.03 2.01 1.91 3.34 3.30 2.27 2.25 2.24 2.20 2.18 2.10 2.08 2.03 2.01 1.99 1.90 1.93 1.90 1.93 1.90 1.93 1.90 1.93 1.90 1.93	3	5.54	5.46	5.39	5.34	5.31	5.28	5.27	5.25			5.22	5.20	5.18	5.18	5.17	5.16	5.15	5.14	5.13
6 3.78 3.46 3.29 3.18 3.11 3.05 3.01 2.98 2.96 2.94 2.90 2.87 2.84 2.82 2.80 2.78 2.76 2.74 2.72 7 3.59 3.26 3.07 2.96 2.88 2.83 2.78 2.75 2.72 2.70 2.67 2.63 2.59 2.58 2.56 2.54 2.51 2.49 2.47 8 3.46 3.11 2.92 2.81 2.73 2.67 2.62 2.59 2.56 2.54 2.50 2.46 2.42 2.40 2.38 2.36 2.34 2.32 2.29 9 3.36 3.01 2.81 2.69 2.61 2.55 2.51 2.47 2.42 2.42 2.38 2.34 2.30 2.28 2.25 2.23 2.21 2.18 2.16 10 3.28 2.92 2.73 2.61 2.55 2.51 2.47 2.42 2.42 2.38 2.34 2.30 2.28 2.25 2.23 2.21 2.18 2.16 11 3.23 2.86 2.66 2.54 2.45 2.39 2.34 2.30 2.27 2.25 2.24 2.20 2.18 2.16 2.13 2.11 2.08 2.06 2.01 2.31 2.31 2.31 2.31 2.31 2.31 2.31 2.3		4.54	4.32															3.79	3.78	3.76
7 3.59 3.26 3.07 2.96 2.88 2.83 2.78 2.75 2.72 2.70 2.67 2.63 2.59 2.56 2.54 2.51 2.49 2.47 8 3.46 3.11 2.92 2.81 2.73 2.67 2.62 2.59 2.56 2.54 2.40 2.48 2.40 2.31 2.21 2.21 2.21 2.22 2.23 2.22 2.23 2.22 2.23 2.21 2.10 2.16 2.11 2.10 2.08 2.05 2.21 2.10 2.10 2.10 2.10 2.11 2.10 2.02 2.21 2.10 2.02 2.10 2.11 2.10 2.02 2.02 2.21 2.17 2.12 2.10 2.02 2.02 2.02 2.21 2.17 2.12 2.10 2.02 2.02 2.02 2.21 2.17 2.10 2.02 2.02 2.01 1.98 1.96 1.93 1.90 1.93 1.90 <td>5</td> <td>4.06</td> <td>3.78</td> <td>3.62</td> <td>3.52</td> <td>3.45</td> <td>3.40</td> <td>3.37</td> <td>3.34</td> <td>3.32</td> <td>3.30</td> <td>3.27</td> <td>3.24</td> <td>3.21</td> <td>3.19</td> <td>3.17</td> <td>3.16</td> <td>3.14</td> <td>3.12</td> <td>3.10</td>	5	4.06	3.78	3.62	3.52	3.45	3.40	3.37	3.34	3.32	3.30	3.27	3.24	3.21	3.19	3.17	3.16	3.14	3.12	3.10
8 3.46 3.11 2.92 2.81 2.73 2.67 2.62 2.59 2.56 2.54 2.50 2.42 2.42 2.38 2.36 2.34 2.32 2.22 9 3.36 3.01 2.81 2.69 2.61 2.52 2.46 2.41 2.38 2.35 2.32 2.28 2.24 2.00 2.18 2.16 2.13 2.11 2.08 2.06 11 3.23 2.86 2.66 2.54 2.45 2.39 2.34 2.30 2.27 2.25 2.21 2.10 2.06 2.04 2.01 1.99 1.99 1.90 1.93 1.90 12 3.18 2.61 2.48 2.39 2.32 2.22 2.21 2.19 2.15 2.10 2.06 2.04 2.01 1.99 1.99 1.90 1.99 1.90 1.91 1.99 1.90 1.91 1.89 1.80 1.83 1.80 1.83 1.80	6	3.78	3.46	3.29	3.18	3.11	3.05	3.01	2.98	2.96	2.94	2.90	2.87	2.84	2.82	2.80	2.78	2.76	2.74	2.72
9 3.36 3.01 2.81 2.69 2.61 2.55 2.51 2.47 2.44 2.42 2.38 2.34 2.30 2.28 2.25 2.23 2.21 2.18 2.16 10 3.28 2.92 2.73 2.61 2.52 2.46 2.41 2.38 2.35 2.32 2.28 2.24 2.20 2.18 2.16 2.13 2.11 2.08 2.06 11 3.23 2.86 2.66 2.54 2.45 2.39 2.34 2.30 2.27 2.25 2.21 2.17 2.12 2.10 2.08 2.05 2.03 2.00 1.97 12 3.18 2.81 2.61 2.48 2.39 2.33 2.28 2.24 2.21 2.19 2.15 2.10 2.06 2.04 2.01 1.99 1.96 1.93 1.90 13 3.14 2.76 2.56 2.43 2.35 2.28 2.23 2.20 2.16 2.14 2.10 2.05 2.01 1.98 1.96 1.93 1.90 1.88 1.85 1.4 3.10 2.73 2.52 2.39 2.31 2.24 2.19 2.15 2.12 2.10 2.05 2.01 1.98 1.96 1.93 1.90 1.88 1.85 1.4 3.10 2.73 2.52 2.39 2.31 2.24 2.19 2.15 2.12 2.10 2.05 2.01 1.96 1.94 1.91 1.89 1.86 1.83 1.80 1.5 3.07 2.70 2.49 2.36 2.27 2.21 2.16 2.12 2.09 2.06 2.02 1.07 1.92 1.90 1.87 1.85 1.82 1.79 1.76 1.73 3.03 2.64 2.44 2.31 2.22 2.15 2.10 2.05 2.01 1.96 1.94 1.81 1.78 1.75 1.72 1.69 1.8 3.01 2.62 2.42 2.29 2.20 2.13 2.08 2.04 2.00 1.98 1.93 1.89 1.84 1.81 1.78 1.75 1.72 1.69 1.8 3.01 2.62 2.42 2.29 2.20 2.13 2.08 2.04 2.00 1.98 1.93 1.89 1.84 1.81 1.78 1.75 1.72 1.69 1.66 1.9 2.99 2.61 2.40 2.27 2.18 2.11 2.06 2.02 1.98 1.96 1.91 1.86 1.81 1.79 1.76 1.73 1.70 1.67 1.63 2.0 2.97 2.59 2.38 2.25 2.16 2.09 2.04 2.00 1.96 1.91 1.86 1.81 1.79 1.76 1.73 1.70 1.67 1.63 2.0 2.97 2.59 2.36 2.23 2.14 2.08 2.02 1.98 1.95 1.92 1.89 1.84 1.80 1.75 1.72 1.69 1.66 1.62 1.59 2.2 2.25 2.56 2.35 2.22 2.13 2.06 2.01 1.97 1.93 1.90 1.88 1.83 1.78 1.75 1.72 1.69 1.66 1.62 1.59 2.2 2.25 2.56 2.35 2.32 2.18 2.00 2.01 1.97 1.93 1.89 1.84 1.80 1.74 1.72 1.69 1.66 1.62 1.59 1.52 2.00 2.51 2.30 2.17 2.07 2.00 1.95 1.99 1.95 1.92 1.89 1.84 1.88 1.76 1.75 1.70 1.67 1.64 1.61 1.57 1.53 2.5 2.92 2.53 2.32 2.18 2.09 2.02 1.97 1.93 1.89 1.87 1.82 1.77 1.72 1.69 1.66 1.62 1.59 1.55 2.4 2.99 2.55 2.34 2.32 2.16 2.00 1.95 1.99 1.95 1.92 1.89 1.84 1.88 1.76 1.75 1.70 1.67 1.64 1.61 1.57 1.53 1.49 2.89 2.50 2.28 2.15 2.06 2.00 1.97 1.93 1.89 1.87 1.82 1.77 1.72 1.69 1.66 1.63 1.59 1.56 1.52 1.48 2.99 2.50 2.28 2.15 2.06 2.09 1.97 1.93 1.89 1.87 1.82 1.77 1.74 1.76 1.64 1.61 1.57	7	3.59	3.26	3.07	2.96	2.88	2.83	2.78	2.75	2.72	2.70	2.67	2.63	2.59	2.58	2.56	2.54	2.51	2.49	2.47
10 328 292 2.73 2.61 2.52 2.46 2.41 2.38 2.35 2.32 2.28 2.24 2.20 2.18 2.16 2.13 2.11 2.08 2.06 11 3.23 2.86 2.66 2.54 2.45 2.39 2.34 2.30 2.27 2.25 2.21 2.17 2.12 2.10 2.08 2.05 2.03 2.00 1.97 12 3.18 2.81 2.61 2.48 2.39 2.33 2.28 2.24 2.21 2.19 2.15 2.10 2.06 2.04 2.01 1.99 1.96 1.93 1.90 13 3.14 2.76 2.56 2.43 2.35 2.28 2.23 2.20 2.16 2.14 2.10 2.05 2.01 1.98 1.96 1.93 1.90 1.88 1.85 1.4 3.10 2.73 2.52 2.39 2.31 2.24 2.19 2.15 2.12 2.10 2.05 2.01 1.96 1.94 1.91 1.89 1.86 1.83 1.80 1.5 3.07 2.70 2.49 2.36 2.27 2.21 2.16 2.12 2.09 2.06 2.02 1.97 1.92 1.90 1.87 1.85 1.82 1.79 1.76 1.63 3.05 2.67 2.46 2.33 2.24 2.18 2.13 2.09 2.06 2.03 1.99 1.94 1.89 1.87 1.84 1.81 1.78 1.75 1.72 1.69 1.8 3.01 2.62 2.42 2.29 2.20 2.13 2.08 2.04 2.00 1.98 1.96 1.91 1.86 1.84 1.81 1.78 1.75 1.72 1.69 1.8 3.01 2.62 2.42 2.29 2.20 2.13 2.08 2.04 2.00 1.98 1.96 1.91 1.86 1.84 1.81 1.78 1.75 1.72 1.69 1.66 1.9 2.99 2.61 2.40 2.27 2.18 2.11 2.06 2.02 1.98 1.96 1.91 1.86 1.84 1.81 1.78 1.75 1.72 1.69 1.66 1.9 2.99 2.61 2.40 2.27 2.18 2.11 2.06 2.02 1.98 1.96 1.91 1.86 1.81 1.79 1.76 1.73 1.70 1.67 1.63 2.0 2.97 2.59 2.38 2.25 2.16 2.09 2.04 2.00 1.96 1.94 1.89 1.84 1.79 1.77 1.74 1.71 1.68 1.64 1.61 1.57 2.2 2.95 2.56 2.35 2.22 2.13 2.06 2.01 1.97 1.93 1.90 1.86 1.81 1.76 1.73 1.70 1.67 1.64 1.60 1.57 2.3 2.94 2.55 2.34 2.21 2.11 2.05 1.99 1.95 1.92 1.89 1.84 1.80 1.74 1.72 1.69 1.66 1.62 1.59 2.25 2.25 2.35 2.35 2.22 2.13 2.06 2.01 1.97 1.93 1.89 1.84 1.80 1.74 1.72 1.69 1.66 1.62 1.59 1.55 2.4 2.93 2.54 2.33 2.19 2.10 2.04 1.98 1.94 1.91 1.88 1.83 1.78 1.73 1.70 1.67 1.64 1.61 1.57 1.53 2.5 2.92 2.55 2.35 2.32 2.18 2.09 2.01 1.95 1.92 1.88 1.85 1.81 1.76 1.73 1.70 1.67 1.64 1.61 1.57 1.53 1.49 2.8 2.92 2.50 2.28 2.15 2.06 2.00 1.91 1.87 1.88 1.85 1.80 1.75 1.70 1.67 1.64 1.60 1.57 1.53 1.49 2.8 2.89 2.50 2.29 2.16 2.06 2.00 1.94 1.99 1.87 1.89 1.80 1.81 1.76 1.71 1.68 1.65 1.61 1.58 1.54 1.50 2.6 2.02 2.80 2.50 2.28 2.15 2.06 2.00 1.91 1.89 1.88 1.85 1.82 1.77 1.72 1.69 1.66 1.61 1.57 1.54 1.51 1.47 1.42 1.88 6.0 2.79 2.39 2.18 2.04 1	8	3.46	3.11	2.92	2.81	2.73	2.67	2.62	2.59	2.56	2.54	2.50	2.46	2.42	2.40	2.38	2.36	2.34	2.32	2.29
11	9	3.36	3.01	2.81	2.69													2.21	2.18	2.16
12 3.18 2.81 2.61 2.48 2.39 2.33 2.28 2.24 2.11 2.15 2.10 2.06 2.04 2.01 1.99 1.96 1.93 1.90 13 3.14 2.76 2.56 2.43 2.35 2.28 2.23 2.20 2.16 2.14 2.10 2.05 2.01 1.98 1.96 1.93 1.90 1.88 1.85 14 3.10 2.73 2.52 2.39 2.31 2.24 2.19 2.15 2.12 2.10 2.05 2.01 1.96 1.94 1.91 1.89 1.86 1.83 1.80 15 3.07 2.70 2.49 2.36 2.27 2.21 2.16 2.10 2.09 2.06 2.03 1.99 1.94 1.89 1.87 1.84 1.81 1.78 1.75 1.72 1.69 16 3.05 2.67 2.46 2.33 2.22 2.15 2.10 2.06 2.03 2.00 1.96 1.91 1.86 1.84 1.81 1.77	10	3.28	2.92	2.73	2.61	2.52	2.46	2.41	2.38	2.35	2.32	2.28	2.24	2.20	2.18	2.16	2.13	2.11	2.08	2.06
13 3.14 2.76 2.56 2.43 2.35 2.28 2.20 2.16 2.14 2.10 2.05 2.01 1.98 1.96 1.93 1.90 1.88 1.85 14 3.10 2.73 2.52 2.39 2.31 2.24 2.19 2.15 2.12 2.00 2.05 2.01 1.96 1.94 1.91 1.89 1.86 1.83 1.80 15 3.07 2.70 2.49 2.36 2.27 2.21 2.16 2.12 2.09 2.06 2.03 1.97 1.92 1.90 1.87 1.84 1.81 1.75 1.72 1.79 16 3.05 2.67 2.46 2.33 2.24 2.18 2.13 2.09 2.06 2.03 1.99 1.94 1.89 1.84 1.81 1.78 1.75 1.72 1.69 18 3.01 2.62 2.42 2.29 2.20 2.13 2.08 2.04 <t></t>	11	3.23	2.86	2.66	2.54	2.45	2.39	2.34	2.30	2.27	2.25	2.21	2.17	2.12	2.10	2.08	2.05	2.03	2.00	1.97
14 3.10 2.73 2.52 2.39 2.31 2.24 2.19 2.15 2.12 2.10 2.05 2.01 1.96 1.94 1.91 1.89 1.86 1.83 1.80 15 3.07 2.70 2.49 2.36 2.27 2.21 2.16 2.12 2.09 2.06 2.02 1.97 1.92 1.90 1.87 1.85 1.82 1.79 1.76 16 3.05 2.67 2.46 2.33 2.24 2.18 2.13 2.09 2.06 2.03 1.99 1.94 1.89 1.87 1.84 1.81 1.75 1.72 1.69 18 3.01 2.62 2.42 2.29 2.20 2.13 2.08 2.04 2.00 1.98 1.93 1.89 1.84 1.81 1.78 1.75 1.72 1.69 18 3.01 2.62 2.42 2.29 2.20 2.13 2.06 2.02 1.98 1.96 1.91 1.86 1.81 1.76 1.73 1.70 1.67 1.63	12	3.18	2.81	2.61	2.48	2.39	2.33	2.28	2.24	2.21	2.19	2.15	2.10	2.06	2.04	2.01	1.99	1.96	1.93	1.90
15 3.07 2.70 2.49 2.36 2.27 2.21 2.16 2.12 2.09 2.06 2.02 1.97 1.92 1.90 1.87 1.85 1.82 1.79 1.76 1.69 1.66 3.05 2.67 2.46 2.33 2.24 2.18 2.13 2.09 2.06 2.03 1.99 1.94 1.89 1.87 1.84 1.81 1.78 1.75 1.72 1.69 1.8 3.01 2.62 2.42 2.29 2.20 2.13 2.08 2.04 2.00 1.98 1.93 1.89 1.84 1.81 1.78 1.75 1.72 1.69 1.66 1.9 2.99 2.61 2.40 2.27 2.18 2.11 2.06 2.02 1.98 1.96 1.91 1.86 1.81 1.79 1.76 1.73 1.70 1.67 1.63 2.0 2.97 2.59 2.38 2.25 2.16 2.09 2.04 2.00 1.96 1.94 1.89 1.84 1.81 1.78 1.75 1.72 1.69 1.66 1.61 2.96 2.57 2.36 2.23 2.14 2.08 2.02 1.98 1.95 1.92 1.87 1.83 1.78 1.75 1.72 1.69 1.66 1.62 1.59 2.95 2.56 2.35 2.22 2.13 2.06 2.01 1.97 1.93 1.90 1.86 1.81 1.76 1.73 1.70 1.67 1.64 1.60 1.57 2.3 2.94 2.55 2.34 2.21 2.11 2.05 1.99 1.95 1.92 1.89 1.84 1.80 1.74 1.72 1.69 1.66 1.62 1.59 1.55 2.4 2.93 2.54 2.33 2.19 2.10 2.04 1.98 1.94 1.91 1.88 1.83 1.78 1.73 1.70 1.67 1.64 1.61 1.57 1.53 2.5 2.92 2.53 2.32 2.18 2.09 2.02 1.97 1.93 1.89 1.87 1.82 1.77 1.72 1.69 1.66 1.63 1.59 1.56 1.52 2.90 2.51 2.30 2.17 2.07 2.00 1.95 1.91 1.87 1.85 1.80 1.75 1.70 1.67 1.64 1.60 1.57 1.53 2.5 2.92 2.53 2.32 2.18 2.09 2.02 1.97 1.93 1.89 1.87 1.85 1.75 1.70 1.67 1.64 1.60 1.57 1.53 2.90 2.91 2.50 2.28 2.15 2.06 2.00 1.95 1.91 1.87 1.85 1.80 1.75 1.70 1.67 1.64 1.60 1.57 1.53 1.49 2.88 2.89 2.50 2.29 2.16 2.06 2.00 1.95 1.91 1.87 1.85 1.80 1.75 1.70 1.67 1.64 1.60 1.57 1.53 1.49 2.88 2.89 2.50 2.28 2.15 2.06 1.99 1.93 1.89 1.86 1.83 1.78 1.73 1.68 1.65 1.61 1.58 1.54 1.50 1.46 2.88 2.49 2.28 2.14 2.05 1.98 1.93 1.89 1.86 1.83 1.78 1.73 1.66 1.61 1.57 1.54 1.50 1.46 4.00 2.84 2.44 2.23 2.09 2.00 1.93 1.87 1.83 1.79 1.76 1.71 1.66 1.61 1.57 1.54 1.51 1.47 1.42 1.38 60 2.79 2.39 2.18 2.04 1.95 1.87 1.82 1.77 1.72 1.66 1.60 1.55 1.48 1.44 1.40 1.35 1.29 1.20 2.75 2.35 2.35 2.13 1.99 1.90 1.82 1.77 1.72 1.68 1.65 1.60 1.55 1.48 1.44 1.40 1.35 1.29 1.20 2.75 2.35 2.35 2.13 1.99 1.90 1.82 1.77 1.72 1.68 1.65 1.60 1.55 1.48 1.45 1.41 1.37 1.32 1.26 1.19	13	3.14	2.76	2.56	2.43	2.35	2.28	2.23	2.20	2.16	2.14	2.10	2.05	2.01	1.98	1.96	1.93	1.90	1.88	1.85
16 3.05 2.67 2.46 2.33 2.24 2.18 2.13 2.09 2.06 2.03 1.99 1.94 1.89 1.87 1.84 1.81 1.78 1.75 1.72 1.69 1.66 1.91 2.95 2.61 2.40 2.27 2.18 2.11 2.06 2.02 1.98 1.96 1.91 1.86 1.81 1.79 1.76 1.73 1.70 1.67 1.63 2.07 2.97 2.59 2.38 2.25 2.16 2.09 2.04 2.00 1.96 1.94 1.89 1.87 1.83 1.75 1.72 1.69 1.66 1.61 2.95 2.55 2.34 2.21 2.10 2.06 2.01 1.97 1.93 1.90 1.86 1.81 1.76 1.73 1.70 1.67 1.63 1.64 1.61 1.57 2.25 2.25 2.26 2.26 2.27 2.28 2.29 2.29 2.29 2.29 2.29 2.29 2.29	14	3.10	2.73	2.52	2.39	2.31	2.24	2.19	2.15	2.12	2.10	2.05	2.01	1.96	1.94	1.91	1.89	1.86	1.83	1.80
17 3.03 2.64 2.44 2.31 2.22 2.15 2.10 2.06 2.03 2.00 1.96 1.91 1.86 1.84 1.81 1.75 1.72 1.69 18 3.01 2.62 2.42 2.29 2.20 2.13 2.08 2.04 2.00 1.98 1.93 1.89 1.84 1.81 1.75 1.72 1.69 1.66 19 2.99 2.61 2.40 2.27 2.18 2.11 2.06 2.02 1.98 1.96 1.91 1.86 1.81 1.79 1.76 1.73 1.70 1.67 1.63 20 2.97 2.59 2.38 2.25 2.16 2.09 2.04 2.00 1.96 1.94 1.89 1.84 1.79 1.71 1.74 1.71 1.68 1.64 1.61 21 2.96 2.57 2.36 2.23 2.14 2.08 2.02 1.98 1.95 1.92 1.87 1.83 1.78 1.72 1.69 1.66 1.62 1.59	15	3.07	2.70	2.49	2.36	2.27	2.21	2.16	2.12	2.09	2.06	2.02	1.97	1.92	1.90	1.87	1.85	1.82	1.79	1.76
18 3.01 2.62 2.42 2.29 2.20 2.13 2.08 2.04 2.00 1.98 1.93 1.89 1.84 1.81 1.75 1.72 1.69 1.66 19 2.99 2.61 2.40 2.27 2.18 2.11 2.06 2.02 1.98 1.96 1.91 1.86 1.81 1.79 1.76 1.73 1.70 1.67 1.63 20 2.97 2.59 2.38 2.25 2.16 2.09 2.04 2.00 1.96 1.94 1.89 1.84 1.79 1.77 1.74 1.71 1.68 1.64 1.61 21 2.96 2.57 2.36 2.23 2.14 2.08 2.02 1.98 1.95 1.92 1.87 1.83 1.78 1.75 1.72 1.69 1.66 1.62 1.59 22 2.95 2.56 2.35 2.22 2.13 2.06 2.01 1.97 1.93 1.90 1.86 1.81 1.76 1.73 1.70 1.67 1.64 1.60	16	3.05	2.67	2.46	2.33	2.24	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	1.99	1.94	1.89	1.87	1.84	1.81	1.78	1.75	1.72
19	17	3.03	2.64	2.44	2.31	2.22	2.15	2.10	2.06	2.03	2.00	1.96	1.91	1.86	1.84	1.81	1.78	1.75	1.72	1.69
20 2.97 2.59 2.38 2.25 2.16 2.09 2.04 2.00 1.96 1.94 1.89 1.84 1.79 1.77 1.74 1.71 1.68 1.64 1.61 21 2.96 2.57 2.36 2.23 2.14 2.08 2.02 1.98 1.95 1.92 1.87 1.83 1.78 1.75 1.72 1.69 1.66 1.62 1.59 22 2.95 2.56 2.35 2.22 2.13 2.06 2.01 1.97 1.93 1.90 1.86 1.81 1.76 1.73 1.70 1.67 1.64 1.60 1.57 23 2.94 2.55 2.34 2.21 2.11 2.05 1.99 1.95 1.92 1.89 1.84 1.80 1.74 1.72 1.69 1.66 1.62 1.59 1.55 24 2.93 2.54 2.33 2.19 2.10 2.04 1.98 1.94 1.91 1.88 1.83 1.87 1.77 1.72 1.69 1.66 1.63	18	3.01	2.62	2.42	2.29	2.20	2.13	2.08	2.04	2.00	1.98	1.93	1.89	1.84	1.81	1.78	1.75	1.72	1.69	1.66
21	19	2.99	2.61	2.40	2.27	2.18	2.11	2.06	2.02	1.98	1.96	1.91	1.86	1.81	1.79	1.76	1.73	1.70	1.67	1.63
22 2.95 2.56 2.35 2.22 2.13 2.06 2.01 1.97 1.93 1.90 1.86 1.81 1.76 1.73 1.70 1.67 1.64 1.60 1.57 23 2.94 2.55 2.34 2.21 2.11 2.05 1.99 1.95 1.92 1.89 1.84 1.80 1.74 1.72 1.69 1.66 1.62 1.59 1.55 24 2.93 2.54 2.33 2.19 2.10 2.04 1.98 1.94 1.91 1.88 1.83 1.78 1.73 1.70 1.67 1.64 1.61 1.57 1.53 25 2.92 2.53 2.32 2.18 2.09 2.02 1.97 1.93 1.89 1.87 1.82 1.77 1.72 1.69 1.66 1.63 1.59 1.56 1.52 26 2.91 2.52 2.31 2.17 2.08 2.01 1.96 1.92 1.88 1.86 1.81 1.76 1.71 1.68 1.65 1.61 1.58	20	2.97	2.59	2.38	2.25	2.16	2.09	2.04	2.00	1.96	1.94	1.89	1.84	1.79	1.77	1.74	1.71	1.68	1.64	1.61
23 2.94 2.55 2.34 2.21 2.11 2.05 1.99 1.95 1.92 1.89 1.84 1.80 1.74 1.72 1.69 1.66 1.62 1.59 1.55 24 2.93 2.54 2.33 2.19 2.10 2.04 1.98 1.94 1.91 1.88 1.83 1.78 1.73 1.70 1.67 1.64 1.61 1.57 1.53 25 2.92 2.53 2.32 2.18 2.09 2.02 1.97 1.93 1.89 1.87 1.82 1.77 1.72 1.69 1.66 1.63 1.59 1.56 1.52 26 2.91 2.52 2.31 2.17 2.08 2.01 1.96 1.92 1.88 1.86 1.81 1.76 1.71 1.68 1.65 1.61 1.58 1.54 1.50 27 2.90 2.51 2.30 2.17 2.07 2.00 1.95 1.91 1.87 1.85 1.80 1.75 1.70 1.67 1.64 1.60 1.57	21	2.96	2.57	2.36	2.23	2.14	2.08	2.02	1.98	1.95	1.92	1.87	1.83	1.78	1.75	1.72	1.69	1.66	1.62	1.59
24	22	2.95	2.56	2.35	2.22	2.13	2.06	2.01	1.97	1.93	1.90	1.86	1.81	1.76	1.73	1.70	1.67	1.64	1.60	1.57
25	23	2.94	2.55	2.34	2.21	2.11	2.05	1.99	1.95	1.92	1.89	1.84	1.80	1.74	1.72	1.69	1.66	1.62	1.59	1.55
26	24	2.93	2.54	2.33	2.19	2.10	2.04	1.98	1.94		1.88			1.73	1.70	1.67	1.64	1.61	1.57	1.53
27	25	2.92	2.53	2.32	2.18	2.09	2.02	1.97	1.93	1.89	1.87	1.82	1.77	1.72	1.69	1.66	1.63	1.59	1.56	1.52
28	26	2.91	2.52	2.31	2.17	2.08	2.01	1.96	1.92	1.88	1.86	1.81	1.76	1.71	1.68	1.65	1.61	1.58	1.54	1.50
29	27	2.90	2.51	2.30	2.17	2.07	2.00	1.95	1.91	1.87	1.85	1.80	1.75	1.70	1.67	1.64	1.60	1.57	1.53	1.49
30	28	2.89	2.50	2.29	2.16	2.06	2.00	1.94	1.90	1.87	1.84	1.79	1.74	1.69	1.66	1.63	1.59	1.56	1.52	1.48
40 2.84 2.44 2.23 2.09 2.00 1.93 1.87 1.83 1.79 1.76 1.71 1.66 1.61 1.57 1.54 1.51 1.47 1.42 1.38 60 2.79 2.39 2.18 2.04 1.95 1.87 1.82 1.77 1.74 1.71 1.66 1.60 1.54 1.51 1.48 1.44 1.40 1.35 1.29 120 2.75 2.35 2.13 1.99 1.90 1.82 1.77 1.72 1.68 1.65 1.60 1.55 1.48 1.45 1.41 1.37 1.32 1.26 1.19	29	2.89	2.50	2.28			1.99	1.93	1.89	1.86	1.83	1.78	1.73	1.68	1.65	1.62	1.58	1.55	1.51	1.47
60 2.79 2.39 2.18 2.04 1.95 1.87 1.82 1.77 1.74 1.71 1.66 1.60 1.54 1.51 1.48 1.44 1.40 1.35 1.29 120 2.75 2.35 2.13 1.99 1.90 1.82 1.77 1.72 1.68 1.65 1.60 1.55 1.48 1.45 1.41 1.37 1.32 1.26 1.19	30	2.88	2.49	2.28	2.14	2.05	1.98	1.93	1.88	1.85	1.82	1.77	1.72	1.67	1.64	1.61	1.57	1.54	1.50	1.46
120 2.75 2.35 2.13 1.99 1.90 1.82 1.77 1.72 1.68 1.65 1.60 1.55 1.48 1.45 1.41 1.37 1.32 1.26 1.19	40	2.84	2.44	2.23	2.09	2.00	1.93	1.87	1.83	1.79	1.76	1.71	1.66	1.61	1.57	1.54	1.51	1.47	1.42	1.38
	60	2.79	2.39	2.18	2.04	1.95	1.87	1.82	1.77	1.74	1.71	1.66	1.60	1.54	1.51	1.48	1.44	1.40	1.35	1.29
∞ 2.71 2.30 2.08 1.94 1.85 1.77 1.72 1.67 1.63 1.60 1.55 1.49 1.42 1.38 1.34 1.30 1.24 1.17 1.00	120	2.75	2.35	2.13	1.99	1.90	1.82	1.77	1.72	1.68	1.65	1.60	1.55	1.48	1.45	1.41	1.37	1.32	1.26	1.19
	∞	2.71	2.30	2.08	1.94	1.85	1.77	1.72	1.67	1.63	1.60	1.55	1.49	1.42	1.38	1.34	1.30	1.24	1.17	1.00

Table B.6C F Distribution .95 Quantiles

v_2 (Denominator Degrees of				u (Num	aratar Da	grees of F	raadam)			
Freedom)	1	2	3	ν ₁ (Num 4	5	6	7	8	9	10
1	161.44	199.50	215.69	224.57	230.16	233.98	236.78	238.89	240.55	241.89
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.39	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
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91
∞	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88	1.83

Table B.6C *F* Distribution of .95 Quantiles (*continued*)

ν ₂ (Denominator									
Degrees of			ν.	(Numerat	or Degrees	of Freedo	m)		
Freedom)	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	243.91	245.97	248.02	249.04	250.07	251.13	252.18	253.27	254.31
2	19.41	19.43	19.45	19.45	19.46	19.47	19.48	19.49	19.50
3	8.74	8.70	8.66	8.64	8.62	8.59	8.57	8.55	8.53
4	5.91	5.86	5.80	5.77	5.75	5.72	5.69	5.66	5.63
5	4.68	4.62	4.56	4.53	4.50	4.46	4.43	4.40	4.36
6	4.00	3.94	3.87	3.84	3.81	3.77	3.74	3.70	3.67
7	3.57	3.51	3.44	3.41	3.38	3.34	3.30	3.27	3.23
8	3.28	3.22	3.15	3.12	3.08	3.04	3.01	2.97	2.93
9	3.07	3.01	2.94	2.90	2.86	2.83	2.79	2.75	2.71
10	2.91	2.85	2.77	2.74	2.70	2.66	2.62	2.58	2.54
11	2.79	2.72	2.65	2.61	2.57	2.53	2.49	2.45	2.40
12	2.69	2.62	2.54	2.51	2.47	2.43	2.38	2.34	2.30
13	2.60	2.53	2.46	2.42	2.38	2.34	2.30	2.25	2.21
14	2.53	2.46	2.39	2.35	2.31	2.27	2.22	2.18	2.13
15	2.48	2.40	2.33	2.29	2.25	2.20	2.16	2.11	2.07
16	2.42	2.35	2.28	2.24	2.19	2.15	2.11	2.06	2.01
17	2.38	2.31	2.23	2.19	2.15	2.10	2.06	2.01	1.96
18	2.34	2.27	2.19	2.15	2.11	2.06	2.02	1.97	1.92
19	2.31	2.23	2.16	2.11	2.07	2.03	1.98	1.93	1.88
20	2.28	2.20	2.12	2.08	2.04	1.99	1.95	1.90	1.84
21	2.25	2.18	2.10	2.05	2.01	1.96	1.92	1.87	1.81
22	2.23	2.15	2.07	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.78
23	2.20	2.13	2.05	2.01	1.96	1.91	1.86	1.81	1.76
24	2.18	2.11	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.79	1.73
25	2.16	2.09	2.01	1.96	1.92	1.87	1.82	1.77	1.71
26	2.15	2.07	1.99	1.95	1.90	1.85	1.80	1.75	1.69
27	2.13	2.06	1.97	1.93	1.88	1.84	1.79	1.73	1.67
28	2.12	2.04	1.96	1.91	1.87	1.82	1.77	1.71	1.65
29	2.10	2.03	1.94	1.90	1.85	1.81	1.75	1.70	1.64
30	2.09	2.01	1.93	1.89	1.84	1.79	1.74	1.68	1.62
40	2.00	1.92	1.84	1.79	1.74	1.69	1.64	1.58	1.51
60	1.92	1.84	1.75	1.70	1.65	1.59	1.53	1.47	1.39
120	1.83	1.75	1.66	1.61	1.55	1.50	1.43	1.35	1.25
∞	1.75	1.67	1.57	1.52	1.46	1.39	1.32	1.22	1.00

Table B.6D F Distribution .99 Quantiles

(Denominator				(NI	- D	£ T	7 1)			
Degrees of Freedom)	1	2	3	ν ₁ (Nume	Frator Deg	grees of F 6	7	8	9	10
1	4052	4999	5403	5625	5764	5859	5929	5981	6023	6055
2	98.51	99.00	99.17	99.25	99.30	99.33	99.35	99.38	99.39	99.40
3	34.12	30.82	29.46	28.71	28.24	27.91	27.67	27.49	27.35	27.23
4	21.20	18.00	16.69	15.98	15.52	15.21	14.98	14.80	14.66	14.55
5	16.26	13.27	12.06	11.39	10.97	10.67	10.46	10.29	10.16	10.05
6	13.75	10.92	9.78	9.15	8.75	8.47	8.26	8.10	7.98	7.87
7	12.25	9.55	8.45	7.85	7.46	7.19	6.99	6.84	6.72	6.62
8	11.26	8.65	7.59	7.01	6.63	6.37	6.18	6.03	5.91	5.81
9	10.56	8.02	6.99	6.42	6.06	5.80	5.61	5.47	5.35	5.26
10	10.04	7.56	6.55	5.99	5.64	5.39	5.20	5.06	4.94	4.85
11	9.65	7.21	6.22	5.67	5.32	5.07	4.89	4.74	4.63	4.54
12	9.33	6.93	5.95	5.41	5.06	4.82	4.64	4.50	4.39	4.30
13	9.07	6.70	5.74	5.21	4.86	4.62	4.44	4.30	4.19	4.10
14	8.86	6.51	5.56	5.04	4.69	4.46	4.28	4.14	4.03	3.94
15	8.68	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.89	3.80
16	8.53	6.23	5.29	4.77	4.44	4.20	4.03	3.89	3.78	3.69
17	8.40	6.11	5.18	4.67	4.34	4.10	3.93	3.79	3.68	3.59
18	8.29	6.01	5.09	4.58	4.25	4.01	3.84	3.71	3.60	3.51
19	8.19	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43
20	8.10	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.70	3.56	3.46	3.37
21	8.02	5.78	4.87	4.37	4.04	3.81	3.64	3.51	3.40	3.31
22	7.95	5.72	4.82	4.31	3.99	3.76	3.59	3.45	3.35	3.26
23	7.88	5.66	4.76	4.26	3.94	3.71	3.54	3.41	3.30	3.21
24	7.82	5.61	4.72	4.22	3.90	3.67	3.50	3.36	3.26	3.17
25	7.77	5.57	4.68	4.18	3.85	3.63	3.46	3.32	3.22	3.13
26	7.72	5.53	4.64	4.14	3.82	3.59	3.42	3.29	3.18	3.09
27	7.68	5.49	4.60	4.11	3.78	3.56	3.39	3.26	3.15	3.06
28	7.64	5.45	4.57	4.07	3.75	3.53	3.36	3.23	3.12	3.03
29	7.60	5.42	4.54	4.04	3.73	3.50	3.33	3.20	3.09	3.00
30	7.56	5.39	4.51	4.02	3.70	3.47	3.30	3.17	3.07	2.98
40	7.31	5.18	4.31	3.83	3.51	3.29	3.12	2.99	2.89	2.80
60	7.08	4.98	4.13	3.65	3.34	3.12	2.95	2.82	2.72	2.63
120	6.85	4.79	3.95	3.48	3.17	2.96	2.79	2.66	2.56	2.47
∞	6.63	4.61	3.78	3.32	3.02	2.80	2.64	2.51	2.41	2.32

Table B.6D F Distribution of .99 Quantiles (continued)

F Distribution of .	99 Quant	iles (contil	iuea)						
ν ₂ (Denominator									
Degrees of			v_1 (I	Numerato	r Degrees	s of Freed	lom)		
Freedom)	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	6107	6157	6209	6235	6260	6287	6312	6339	6366
2	99.41	99.43	99.44	99.45	99.47	99.47	99.48	99.49	99.50
3	27.05	26.87	26.69	26.60	26.51	26.41	26.32	26.22	26.13
4	14.37	14.20	14.02	13.93	13.84	13.75	13.65	13.56	13.46
5	9.89	9.72	9.55	9.47	9.38	9.29	9.20	9.11	9.02
6	7.72	7.56	7.40	7.31	7.23	7.14	7.06	6.97	6.88
7	6.47	6.31	6.16	6.07	5.99	5.91	5.82	5.74	5.65
8	5.67	5.52	5.36	5.28	5.20	5.12	5.03	4.95	4.86
9	5.11	4.96	4.81	4.73	4.65	4.57	4.48	4.40	4.31
10	4.71	4.56	4.41	4.33	4.25	4.17	4.08	4.00	3.91
11	4.40	4.25	4.10	4.02	3.94	3.86	3.78	3.69	3.60
12	4.16	4.01	3.86	3.78	3.70	3.62	3.54	3.45	3.36
13	3.96	3.82	3.66	3.59	3.51	3.43	3.34	3.25	3.17
14	3.80	3.66	3.51	3.43	3.35	3.27	3.18	3.09	3.00
15	3.67	3.52	3.37	3.29	3.21	3.13	3.05	2.96	2.87
16	3.55	3.41	3.26	3.18	3.10	3.02	2.93	2.84	2.75
17	3.46	3.31	3.16	3.08	3.00	2.92	2.83	2.75	2.65
18	3.37	3.23	3.08	3.00	2.92	2.84	2.75	2.66	2.57
19	3.30	3.15	3.00	2.92	2.84	2.76	2.67	2.58	2.49
20	3.23	3.09	2.94	2.86	2.78	2.69	2.61	2.52	2.42
21	3.17	3.03	2.88	2.80	2.72	2.64	2.55	2.46	2.36
22	3.12	2.98	2.83	2.75	2.67	2.58	2.50	2.40	2.31
23	3.07	2.93	2.78	2.70	2.62	2.54	2.45	2.35	2.26
24	3.03	2.89	2.74	2.66	2.58	2.49	2.40	2.31	2.21
25	2.99	2.85	2.70	2.62	2.54	2.45	2.36	2.27	2.17
26	2.96	2.81	2.66	2.58	2.50	2.42	2.33	2.23	2.13
27	2.93	2.78	2.63	2.55	2.47	2.38	2.29	2.20	2.10
28	2.90	2.75	2.60	2.52	2.44	2.35	2.26	2.17	2.06
29	2.87	2.73	2.57	2.49	2.41	2.33	2.23	2.14	2.03
30	2.84	2.70	2.55	2.47	2.39	2.30	2.21	2.11	2.01
40	2.66	2.52	2.37	2.29	2.20	2.11	2.02	1.92	1.80
60	2.50	2.35	2.20	2.12	2.03	1.94	1.84	1.73	1.60
120	2.34	2.19	2.03	1.95	1.86	1.76	1.66	1.53	1.38
∞	2.18	2.04	1.88	1.79	1.70	1.59	1.47	1.32	1.00

Table B.6E F Distribution .999 Quantiles

v_2 (Denominator	25 Quartii									
Degrees of				ν ₁ (Num	erator De	grees of F	reedom)			
Freedom)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	405261	499996	540349	562463	576409	585904	592890	598185	602359	605671
2	998.55	999.01	999.23	999.26	999.29	999.38	999.40	999.35	999.45	999.41
3	167.03	148.50	141.11	137.10	134.58	132.85	131.58	130.62	129.86	129.25
4	74.14	61.25	56.18	53.44	51.71	50.53	49.66	49.00	48.48	48.05
5	47.18	37.12	33.20	31.08	29.75	28.83	28.16	27.65	27.24	26.92
6	35.51	27.00	23.70	21.92	20.80	20.03	19.46	19.03	18.69	18.41
7	29.24	21.69	18.77	17.20	16.21	15.52	15.02	14.63	14.33	14.08
8	25.41	18.49	15.83	14.39	13.48	12.86	12.40	12.05	11.77	11.54
9	22.86	16.39	13.90	12.56	11.71	11.13	10.70	10.37	10.11	9.89
10	21.04	14.91	12.55	11.28	10.48	9.93	9.52	9.20	8.96	8.75
11	19.69	13.81	11.56	10.35	9.58	9.05	8.66	8.35	8.12	7.92
12	18.64	12.97	10.80	9.63	8.89	8.38	8.00	7.71	7.48	7.29
13	17.82	12.31	10.21	9.07	8.35	7.86	7.49	7.21	6.98	6.80
14	17.14	11.78	9.73	8.62	7.92	7.44	7.08	6.80	6.58	6.40
15	16.59	11.34	9.34	8.25	7.57	7.09	6.74	6.47	6.26	6.08
16	16.12	10.97	9.01	7.94	7.27	6.80	6.46	6.19	5.98	5.81
17	15.72	10.66	8.73	7.68	7.02	6.56	6.22	5.96	5.75	5.58
18	15.38	10.39	8.49	7.46	6.81	6.35	6.02	5.76	5.56	5.39
19	15.08	10.16	8.28	7.27	6.62	6.18	5.85	5.59	5.39	5.22
20	14.82	9.95	8.10	7.10	6.46	6.02	5.69	5.44	5.24	5.08
21	14.59	9.77	7.94	6.95	6.32	5.88	5.56	5.31	5.11	4.95
22	14.38	9.61	7.80	6.81	6.19	5.76	5.44	5.19	4.99	4.83
23	14.20	9.47	7.67	6.70	6.08	5.65	5.33	5.09	4.89	4.73
24	14.03	9.34	7.55	6.59	5.98	5.55	5.23	4.99	4.80	4.64
25	13.88	9.22	7.45	6.49	5.89	5.46	5.15	4.91	4.71	4.56
26	13.74	9.12	7.36	6.41	5.80	5.38	5.07	4.83	4.64	4.48
27	13.61	9.02	7.27	6.33	5.73	5.31	5.00	4.76	4.57	4.41
28	13.50	8.93	7.19	6.25	5.66	5.24	4.93	4.69	4.50	4.35
29	13.39	8.85	7.12	6.19	5.59	5.18	4.87	4.64	4.45	4.29
30	13.29	8.77	7.05	6.12	5.53	5.12	4.82	4.58	4.39	4.24
40	12.61	8.25	6.59	5.70	5.13	4.73	4.44	4.21	4.02	3.87
60	11.97	7.77	6.17	5.31	4.76	4.37	4.09	3.86	3.69	3.54
120	11.38	7.32	5.78	4.95	4.42	4.04	3.77	3.55	3.38	3.24
∞	10.83	6.91	5.42	4.62	4.10	3.74	3.47	3.27	3.10	2.96

Table B.6E *F* Distribution .999 Quantiles (*continued*)

ν ₂ (Denominator Degrees of			ν,	(Numerate	or Degrees	of Freedon	n)		
Freedom)	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	610644	615766	620884	623544	626117	628724	631381	634002	636619
2	999.46	999.40	999.44	999.45	999.47	999.49	999.50	999.52	999.50
3	128.32	127.37	126.42	125.94	125.45	124.96	124.47	123.97	123.47
4	47.41	46.76	46.10	45.77	45.43	45.09	44.75	44.40	44.05
5	26.42	25.91	25.40	25.13	24.87	24.60	24.33	24.06	23.79
6	17.99	17.56	17.12	16.90	16.67	16.44	16.21	15.98	15.75
7	13.71	13.32	12.93	12.73	12.53	12.33	12.12	11.91	11.70
8	11.19	10.84	10.48	10.30	10.11	9.92	9.73	9.53	9.33
9	9.57	9.24	8.90	8.72	8.55	8.37	8.19	8.00	7.81
10	8.45	8.13	7.80	7.64	7.47	7.30	7.12	6.94	6.76
11	7.63	7.32	7.01	6.85	6.68	6.52	6.35	6.18	6.00
12	7.00	6.71	6.40	6.25	6.09	5.93	5.76	5.59	5.42
13	6.52	6.23	5.93	5.78	5.63	5.47	5.30	5.14	4.97
14	6.13	5.85	5.56	5.41	5.25	5.10	4.94	4.77	4.60
15	5.81	5.54	5.25	5.10	4.95	4.80	4.64	4.47	4.31
16	5.55	5.27	4.99	4.85	4.70	4.54	4.39	4.23	4.06
17	5.32	5.05	4.78	4.63	4.48	4.33	4.18	4.02	3.85
18	5.13	4.87	4.59	4.45	4.30	4.15	4.00	3.84	3.67
19	4.97	4.70	4.43	4.29	4.14	3.99	3.84	3.68	3.51
20	4.82	4.56	4.29	4.15	4.01	3.86	3.70	3.54	3.38
21	4.70	4.44	4.17	4.03	3.88	3.74	3.58	3.42	3.26
22	4.58	4.33	4.06	3.92	3.78	3.63	3.48	3.32	3.15
23	4.48	4.23	3.96	3.82	3.68	3.53	3.38	3.22	3.05
24	4.39	4.14	3.87	3.74	3.59	3.45	3.29	3.14	2.97
25	4.31	4.06	3.79	3.66	3.52	3.37	3.22	3.06	2.89
26	4.24	3.99	3.72	3.59	3.44	3.30	3.15	2.99	2.82
27	4.17	3.92	3.66	3.52	3.38	3.23	3.08	2.92	2.75
28	4.11	3.86	3.60	3.46	3.32	3.18	3.02	2.86	2.69
29	4.05	3.80	3.54	3.41	3.27	3.12	2.97	2.81	2.64
30	4.00	3.75	3.49	3.36	3.22	3.07	2.92	2.76	2.59
40	3.64	3.40	3.14	3.01	2.87	2.73	2.57	2.41	2.23
60	3.32	3.08	2.83	2.69	2.55	2.41	2.25	2.08	1.89
120	3.02	2.78	2.53	2.40	2.26	2.11	1.95	1.77	1.54
∞	2.74	2.51	2.27	2.13	1.99	1.84	1.66	1.45	1.00