

## A.9 Studentized Range Distribution Quantiles

Tabled are the values  $q(L, k, \nu)$ , below which lie a proportion  $L$  of the studentized range distribution based on  $k$  populations and  $\nu$  degrees of freedom. There are three tables, one for each of  $L = 0.90, 0.95$  and  $0.99$ .

	$q(0.90, k, \nu)$								
	$k$								
$\nu$	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	8.93	13.44	16.36	18.49	20.15	21.50	22.64	23.62	24.48
2	4.13	5.73	6.77	7.54	8.14	8.63	9.05	9.41	9.72
3	3.33	4.47	5.20	5.74	6.16	6.51	6.81	7.06	7.29
4	3.01	3.98	4.59	5.03	5.39	5.68	5.93	6.14	6.33
5	2.85	3.72	4.26	4.66	4.98	5.24	5.46	5.65	5.82
6	2.75	3.56	4.07	4.44	4.73	4.97	5.17	5.34	5.50
7	2.68	3.45	3.93	4.28	4.55	4.78	4.97	5.14	5.28
8	2.63	3.37	3.83	4.17	4.43	4.65	4.83	4.99	5.13
9	2.59	3.32	3.76	4.08	4.34	4.54	4.72	4.87	5.01
10	2.56	3.27	3.70	4.02	4.26	4.47	4.64	4.78	4.91
11	2.54	3.23	3.66	3.96	4.20	4.40	4.57	4.71	4.84
12	2.52	3.20	3.62	3.92	4.16	4.35	4.51	4.65	4.78
13	2.50	3.18	3.59	3.88	4.12	4.30	4.46	4.60	4.72
14	2.49	3.16	3.56	3.85	4.08	4.27	4.42	4.56	4.68
15	2.48	3.14	3.54	3.83	4.05	4.23	4.39	4.52	4.64
16	2.47	3.12	3.52	3.80	4.03	4.21	4.36	4.49	4.61
17	2.46	3.11	3.50	3.78	4.00	4.18	4.33	4.46	4.58
18	2.45	3.10	3.49	3.77	3.98	4.16	4.31	4.44	4.55
19	2.45	3.09	3.47	3.75	3.97	4.14	4.29	4.42	4.53
20	2.44	3.08	3.46	3.74	3.95	4.12	4.27	4.40	4.51
25	2.42	3.04	3.42	3.68	3.89	4.06	4.20	4.32	4.43
30	2.40	3.02	3.39	3.65	3.85	4.02	4.16	4.28	4.38
35	2.39	3.00	3.36	3.62	3.82	3.99	4.12	4.24	4.34
40	2.38	2.99	3.35	3.60	3.80	3.96	4.10	4.21	4.32
45	2.38	2.98	3.34	3.59	3.79	3.95	4.08	4.19	4.30
50	2.37	2.97	3.33	3.58	3.77	3.93	4.06	4.18	4.28
60	2.36	2.96	3.31	3.56	3.75	3.91	4.04	4.16	4.25
70	2.36	2.95	3.30	3.55	3.74	3.90	4.03	4.14	4.24
80	2.35	2.94	3.29	3.54	3.73	3.89	4.01	4.13	4.22
90	2.35	2.94	3.29	3.53	3.72	3.88	4.01	4.12	4.21
100	2.35	2.94	3.28	3.53	3.72	3.87	4.00	4.11	4.20
$\infty$	2.33	2.90	3.24	3.48	3.66	3.81	3.93	4.04	4.13

	$q(0.95, k, \nu)$								
	$k$								
$\nu$	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	17.97	26.98	32.82	37.08	40.41	43.12	45.40	47.36	49.07
2	6.08	8.33	9.80	10.88	11.73	12.43	13.03	13.54	13.99
3	4.50	5.91	6.82	7.50	8.04	8.48	8.85	9.18	9.46
4	3.93	5.04	5.76	6.29	6.71	7.05	7.35	7.60	7.83
5	3.64	4.60	5.22	5.67	6.03	6.33	6.58	6.80	6.99
6	3.46	4.34	4.90	5.30	5.63	5.90	6.12	6.32	6.49
7	3.34	4.16	4.68	5.06	5.36	5.61	5.81	5.99	6.15
8	3.26	4.04	4.53	4.89	5.17	5.40	5.60	5.77	5.92
9	3.20	3.95	4.41	4.76	5.02	5.24	5.43	5.59	5.74
10	3.15	3.88	4.33	4.65	4.91	5.12	5.30	5.46	5.60
11	3.11	3.82	4.26	4.57	4.82	5.03	5.20	5.35	5.49
12	3.08	3.77	4.20	4.51	4.75	4.95	5.12	5.26	5.39
13	3.06	3.73	4.15	4.45	4.69	4.88	5.05	5.19	5.32
14	3.03	3.70	4.11	4.41	4.64	4.83	4.99	5.13	5.25
15	3.01	3.67	4.08	4.37	4.59	4.78	4.94	5.08	5.20
16	3.00	3.65	4.05	4.33	4.56	4.74	4.90	5.03	5.15
17	2.98	3.63	4.02	4.30	4.52	4.70	4.86	4.99	5.11
18	2.97	3.61	4.00	4.28	4.49	4.67	4.82	4.96	5.07
19	2.96	3.59	3.98	4.25	4.47	4.64	4.79	4.92	5.04
20	2.95	3.58	3.96	4.23	4.45	4.62	4.77	4.90	5.01
25	2.91	3.52	3.89	4.15	4.36	4.53	4.67	4.79	4.90
30	2.89	3.49	3.85	4.10	4.30	4.46	4.60	4.72	4.82
35	2.87	3.46	3.81	4.07	4.26	4.42	4.55	4.67	4.77
40	2.86	3.44	3.79	4.04	4.23	4.39	4.52	4.63	4.73
45	2.85	3.43	3.77	4.02	4.21	4.36	4.49	4.61	4.70
50	2.84	3.42	3.76	4.00	4.19	4.34	4.47	4.58	4.68
60	2.83	3.40	3.74	3.98	4.16	4.31	4.44	4.55	4.65
70	2.82	3.39	3.72	3.96	4.14	4.29	4.42	4.53	4.62
80	2.81	3.38	3.71	3.95	4.13	4.28	4.40	4.51	4.60
90	2.81	3.37	3.70	3.94	4.12	4.27	4.39	4.50	4.59
100	2.81	3.36	3.70	3.93	4.11	4.26	4.38	4.48	4.58
$\infty$	2.77	3.31	3.63	3.86	4.03	4.17	4.29	4.39	4.48

	$q(0.99, k, \nu)$								
	$k$								
$\nu$	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	89.98	135.04	164.25	185.56	202.19	215.74	227.13	236.93	245.50
2	14.03	19.02	22.29	24.72	26.63	28.20	29.53	30.68	31.69
3	8.26	10.62	12.17	13.32	14.24	15.00	15.64	16.20	16.69
4	6.51	8.12	9.17	9.96	10.58	11.10	11.54	11.93	12.26
5	5.70	6.98	7.81	8.42	8.91	9.32	9.67	9.97	10.24
6	5.24	6.33	7.03	7.56	7.97	8.32	8.61	8.87	9.10
7	4.95	5.92	6.55	7.02	7.39	7.70	7.98	8.21	8.43
8	4.74	5.64	6.20	6.63	6.97	7.24	7.48	7.69	7.88
9	4.60	5.43	5.96	6.35	6.66	6.92	7.14	7.33	7.50
10	4.48	5.27	5.77	6.14	6.43	6.67	6.88	7.05	7.21
11	4.39	5.15	5.62	5.97	6.25	6.48	6.67	6.84	6.99
12	4.32	5.05	5.50	5.84	6.10	6.32	6.51	6.68	6.82
13	4.26	4.96	5.40	5.73	5.98	6.19	6.37	6.53	6.67
14	4.21	4.89	5.32	5.63	5.88	6.09	6.26	6.41	6.55
15	4.17	4.84	5.25	5.56	5.80	5.99	6.16	6.31	6.44
16	4.13	4.79	5.19	5.49	5.72	5.91	6.08	6.22	6.35
17	4.10	4.74	5.14	5.43	5.66	5.85	6.01	6.15	6.27
18	4.07	4.70	5.09	5.38	5.60	5.79	5.94	6.08	6.20
19	4.05	4.67	5.05	5.33	5.55	5.74	5.89	6.02	6.14
20	4.02	4.64	5.02	5.29	5.51	5.69	5.84	5.97	6.09
25	3.94	4.53	4.88	5.14	5.35	5.51	5.65	5.78	5.89
30	3.89	4.45	4.80	5.05	5.24	5.40	5.54	5.65	5.76
35	3.85	4.40	4.74	4.98	5.17	5.32	5.45	5.57	5.67
40	3.82	4.37	4.70	4.93	5.11	5.26	5.39	5.50	5.60
45	3.80	4.34	4.66	4.89	5.07	5.22	5.34	5.45	5.55
50	3.79	4.32	4.63	4.86	5.04	5.18	5.31	5.41	5.51
60	3.76	4.28	4.59	4.82	4.99	5.13	5.25	5.36	5.45
70	3.74	4.26	4.57	4.79	4.96	5.10	5.21	5.31	5.40
80	3.73	4.24	4.55	4.76	4.93	5.07	5.18	5.28	5.37
90	3.72	4.23	4.53	4.74	4.91	5.05	5.16	5.26	5.35
100	3.71	4.22	4.52	4.73	4.90	5.03	5.14	5.24	5.33
$\infty$	3.64	4.12	4.40	4.60	4.76	4.88	4.99	5.08	5.16