

جدول (أ-1)

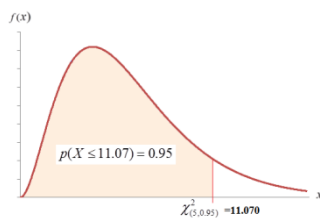
الأرقام العشوائية Random numbers

	0 ... 4	5 ... 9	10...14	15...19	20...24	24...29	30...34	35...39	40...44	45...49
1	38200	10068	59648	89911	88461	95846	01450	40742	86325	13858
2	24503	04547	03238	16413	21961	01709	28504	34309	55364	35737
3	37184	35560	91031	46602	42616	30390	97571	80667	99124	25626
4	95169	05344	70504	81652	97250	46632	30021	75021	35148	77566
5	07434	19843	06406	35835	48704	51122	37346	98590	04071	23072
6	00497	92615	10031	25669	77569	67965	80911	72433	08506	13227
7	75616	62651	17365	40480	55232	71151	55516	18116	97027	68694
8	52879	79669	80566	26222	17795	86676	11484	05951	76156	73840
9	98630	92560	90387	54497	50078	67498	48982	14579	03797	79626
10	67156	73168	58452	15223	89218	37782	20048	20579	33396	32514
11	30021	80218	69610	27149	90405	03912	70904	45372	51665	25654
12	29130	80215	78903	67595	75533	94852	61940	72207	96805	36860
13	85043	55705	87307	44105	21775	85904	28034	70330	70739	37584
14	32969	08597	97687	28553	53432	40739	99771	89471	81082	90860
15	57451	70608	40144	11103	89737	38633	09580	77764	78356	66573
16	65685	25846	76519	70031	85882	00281	67861	92883	04248	51814
17	91214	95431	59432	55766	96817	48302	25562	81790	49605	85064
18	66811	92694	45177	16810	06195	00516	54109	61760	49290	57945
19	60189	93005	53398	13205	08228	57591	82922	06568	27094	69970
20	41420	36558	43507	33009	21110	74047	52345	89679	60341	52278
21	58977	58492	49702	11051	59304	55892	77410	23081	73119	58672
22	54552	80734	96429	09537	10855	71227	88311	18992	01596	18455
23	58003	66607	16233	19510	67785	54839	29456	54082	17322	18531
24	85235	94809	25077	43175	54488	96747	72408	95102	57027	94064
25	25987	16700	88375	82089	04187	89831	42082	12821	03012	20472
26	68203	82061	47230	47853	58498	36241	82333	31056	99045	77157
27	72927	16327	80831	92608	23228	38166	09018	91198	85202	57314
28	01422	69341	70064	88803	16898	88601	28709	23157	04230	91537
29	16718	93893	12156	34126	09546	94406	51149	62947	83557	97436
30	47572	15159	28455	80166	80850	69524	06864	08133	44282	26469
31	26514	81030	20093	45427	40822	93554	09384	17478	43355	14432
32	07578	1526	71932	36735	66005	02023	87854	02567	30247	16443
33	45997	55361	95868	30622	21342	22761	72130	90042	07559	83380
34	94382	25242	53313	20374	75665	59453	51860	15155	38224	76565
35	49614	84188	15531	77596	89282	12110	65413	03745	53160	84286
36	84976	54186	22312	71853	67879	76693	17130	72463	94638	59261
37	35002	59822	96548	00818	50670	45103	83880	89178	94903	03446
38	78930	64315	77102	68578	44615	95148	67522	48756	49178	47908
39	04621	67119	57643	74239	43294	79550	90683	97143	09500	73238
40	41459	22904	77013	99014	91140	57131	31800	40590	13608	52983
41	39796	73873	10132	69817	83560	19382	64486	70226	83535	41032
42	59215	33757	69503	94259	43684	15302	17844	76724	94479	26374
43	20258	84680	58821	67333	99533	28120	21635	88733	38035	07834
44	86853	9882	34516	07514	13602	72784	54845	04013	97919	59496
45	92325	48924	40571	51158	03201	24512	91662	56697	33009	27259
46	12589	89413	99326	82012	46052	19517	46623	39946	34645	80804
47	38829	63463	78732	59508	05161	51076	74224	43553	04953	05506
48	20820	60247	27021	98044	41414	80605	89242	32328	03253	18366
49	53945	60680	81472	01901	24751	56075	55629	47066	40486	92917
50	79897	09153	31770	39729	17493	42119	55956	16889	80010	43086



جدول (أ-3)

الاحتمالات التجميعية لتوزيع مربع كاي  $\chi^2$

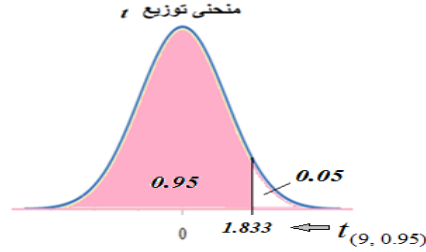


الاحتمالات التجميعية

df	0.005	0.010	0.025	0.050	0.100	0.200	0.300	0.500	0.700	0.800	0.900	0.950	0.975	0.990	0.995
1	0.000	0.000	0.001	0.004	0.016	0.064	0.148	0.455	1.074	1.642	2.706	3.841	5.024	6.635	7.879
2	0.010	0.020	0.051	0.103	0.211	0.446	0.713	1.386	2.408	3.219	4.605	5.991	7.378	9.210	10.597
3	0.072	0.115	0.216	0.352	0.584	1.005	1.424	2.366	3.665	4.642	6.251	7.815	9.348	11.345	12.838
4	0.207	0.297	0.484	0.711	1.064	1.649	2.195	3.357	4.878	5.989	7.779	9.488	11.143	13.277	14.860
5	0.412	0.554	0.831	1.145	1.610	2.343	3.000	4.351	6.064	7.289	9.236	11.070	12.833	15.086	16.750
6	0.676	0.872	1.237	1.635	2.204	3.070	3.828	5.348	7.231	8.558	10.645	12.592	14.449	16.812	18.548
7	0.989	1.239	1.690	2.167	2.833	3.822	4.671	6.346	8.383	9.803	12.017	14.067	16.013	18.475	20.278
8	1.344	1.646	2.180	2.733	3.490	4.594	5.527	7.344	9.524	11.030	13.362	15.507	17.535	20.090	21.955
9	1.735	2.088	2.700	3.325	4.168	5.380	6.393	8.343	10.656	12.242	14.684	16.919	19.023	21.666	23.589
10	2.156	2.558	3.247	3.940	4.865	6.179	7.267	9.342	11.781	13.442	15.987	18.307	20.483	23.209	25.188
11	2.603	3.053	3.816	4.575	5.578	6.989	8.148	10.341	12.899	14.631	17.275	19.675	21.920	24.725	26.757
12	3.074	3.571	4.404	5.226	6.304	7.807	9.034	11.340	14.011	15.812	18.549	21.026	23.337	26.217	28.300
13	3.565	4.107	5.009	5.892	7.042	8.634	9.926	12.340	15.119	16.985	19.812	22.362	24.736	27.688	29.819
14	4.075	4.660	5.629	6.571	7.790	9.467	10.821	13.339	16.222	18.151	21.064	23.685	26.119	29.141	31.319
15	4.601	5.229	6.262	7.261	8.547	10.307	11.721	14.339	17.322	19.311	22.307	24.996	27.488	30.578	32.801
16	5.142	5.812	6.908	7.962	9.312	11.152	12.624	15.338	18.418	20.465	23.542	26.296	28.845	32.000	34.267
17	5.697	6.408	7.564	8.672	10.085	12.002	13.531	16.338	19.511	21.615	24.769	27.587	30.191	33.409	35.718
18	6.265	7.015	8.231	9.390	10.865	12.857	14.440	17.338	20.601	22.760	25.989	28.869	31.526	34.805	37.156
19	6.844	7.633	8.907	10.117	11.651	13.716	15.352	18.338	21.689	23.900	27.204	30.144	32.852	36.191	38.582
20	7.434	8.260	9.591	10.851	12.443	14.578	16.266	19.337	22.775	25.038	28.412	31.410	34.170	37.566	39.997
21	8.034	8.897	10.283	11.591	13.240	15.445	17.182	20.337	23.858	26.171	29.615	32.671	35.479	38.932	41.401
22	8.643	9.542	10.982	12.338	14.041	16.314	18.101	21.337	24.939	27.301	30.813	33.924	36.781	40.289	42.796
23	9.260	10.196	11.689	13.091	14.848	17.187	19.021	22.337	26.018	28.429	32.007	35.172	38.076	41.638	44.181
24	9.886	10.856	12.401	13.848	15.659	18.062	19.943	23.337	27.096	29.553	33.196	36.415	39.364	42.980	45.559
25	10.520	11.524	13.120	14.611	16.473	18.940	20.867	24.337	28.172	30.675	34.382	37.652	40.646	44.314	46.928
26	11.160	12.198	13.844	15.379	17.292	19.820	21.792	25.336	29.246	31.795	35.563	38.885	41.923	45.642	48.290
27	11.808	12.879	14.573	16.151	18.114	20.703	22.719	26.336	30.319	32.912	36.741	40.113	43.195	46.963	49.645
28	12.461	13.565	15.308	16.928	18.939	21.588	23.647	27.336	31.391	34.027	37.916	41.337	44.461	48.278	50.993
29	13.121	14.256	16.047	17.708	19.768	22.475	24.577	28.336	32.461	35.139	39.087	42.557	45.722	49.588	52.336
30	13.787	14.953	16.791	18.493	20.599	23.364	25.508	29.336	33.530	36.250	40.256	43.773	46.979	50.892	53.672
40	20.707	22.164	24.433	26.509	29.051	32.345	34.872	39.335	44.165	47.269	51.805	55.758	59.342	63.691	66.766
60	35.534	37.485	40.482	43.188	46.459	50.641	53.809	59.335	65.227	68.972	74.397	79.082	83.298	88.379	91.952
80	51.172	53.540	57.153	60.391	64.278	69.207	72.915	79.334	86.120	90.405	96.578	101.88	106.63	112.33	116.32
100	67.328	70.065	74.222	77.929	82.358	87.945	92.129	99.334	106.91	111.67	118.50	124.34	129.56	135.81	140.17
120	83.852	86.923	91.573	95.705	100.62	106.81	111.42	119.33	127.62	132.81	140.23	146.57	152.21	158.95	163.65

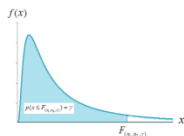
جدول (أ-4)

الاحتمالات التجميعية لتوزيع  $t$  distribution



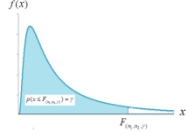
df	الاحتمالات التجميعية						
	0.800	0.850	0.900	0.950	0.975	0.990	0.995
1	1.376	1.963	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	0.978	1.250	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	0.920	1.156	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	0.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	0.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	0.868	1.076	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	0.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	0.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	0.863	1.069	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	0.862	1.067	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	0.861	1.066	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	0.860	1.064	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	0.859	1.063	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	0.858	1.061	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	0.858	1.060	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	0.857	1.059	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	0.856	1.058	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	0.856	1.058	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	0.855	1.057	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	0.855	1.056	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	0.854	1.055	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	0.854	1.055	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750

جدول (أ-5)



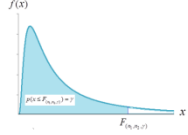
قيم منيئات  $F$  distributi on  $F_{(n_1, n_2, 0.99)}$

		درجات حرية بسط $n_1$														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
درجات حرية مقام $n_2$	1	4052	5000	5403	5625	5764	5859	5928	5981	6022	6056	6083	6106	6126	6143	6157
	2	98.50	99.00	99.17	99.25	99.30	99.33	99.36	99.37	99.39	99.40	99.41	99.42	99.42	99.43	99.43
	3	34.12	30.82	29.46	28.71	28.24	27.91	27.67	27.49	27.35	27.23	27.13	27.05	26.98	26.92	26.87
	4	21.20	18.00	16.69	15.98	15.52	15.21	14.98	14.80	14.66	14.55	14.45	14.37	14.31	14.25	14.20
	5	16.26	13.27	12.06	11.39	10.97	10.67	10.46	10.29	10.16	10.05	9.96	9.89	9.82	9.77	9.72
	6	13.75	10.92	9.78	9.15	8.75	8.47	8.26	8.10	7.98	7.87	7.79	7.72	7.66	7.60	7.56
	7	12.25	9.55	8.45	7.85	7.46	7.19	6.99	6.84	6.72	6.62	6.54	6.47	6.41	6.36	6.31
	8	11.26	8.65	7.59	7.01	6.63	6.37	6.18	6.03	5.91	5.81	5.73	5.67	5.61	5.56	5.52
	9	10.56	8.02	6.99	6.42	6.06	5.80	5.61	5.47	5.35	5.26	5.18	5.11	5.05	5.01	4.96
	10	10.04	7.56	6.55	5.99	5.64	5.39	5.20	5.06	4.94	4.85	4.77	4.71	4.65	4.60	4.56
	11	9.65	7.21	6.22	5.67	5.32	5.07	4.89	4.74	4.63	4.54	4.46	4.40	4.34	4.29	4.25
	12	9.33	6.93	5.95	5.41	5.06	4.82	4.64	4.50	4.39	4.30	4.22	4.16	4.10	4.05	4.01
	13	9.07	6.70	5.74	5.21	4.86	4.62	4.44	4.30	4.19	4.10	4.02	3.96	3.91	3.86	3.82
	14	8.86	6.51	5.56	5.04	4.69	4.46	4.28	4.14	4.03	3.94	3.86	3.80	3.75	3.70	3.66
	15	8.68	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.89	3.80	3.73	3.67	3.61	3.56	3.52
	16	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
	17	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
	18	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
	19	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
	20	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
21	8.02	5.78	4.87	4.37	4.04	3.81	3.64	3.51	3.40	3.31	3.24	3.17	3.12	3.07	3.03	
22	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	
23	7.88	5.66	4.76	4.26	3.94	3.71	3.54	3.41	3.30	3.21	3.14	3.07	3.02	2.97	2.93	
24	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	
25	7.77	5.57	4.68	4.18	3.85	3.63	3.46	3.32	3.22	3.13	3.06	2.99	2.94	2.89	2.85	
26	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	
27	7.68	5.49	4.60	4.11	3.78	3.56	3.39	3.26	3.15	3.06	2.99	2.93	2.87	2.82	2.78	
28	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	
29	7.60	5.42	4.54	4.04	3.73	3.50	3.33	3.20	3.09	3.00	2.93	2.87	2.81	2.77	2.73	
30	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	
40	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	
50	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	
60	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	
70	7.01	4.92	4.07	3.60	3.29	3.07	2.91	2.78	2.67	2.59	2.51	2.45	2.40	2.35	2.31	
80	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	
90	6.93	4.85	4.01	3.53	3.23	3.01	2.84	2.72	2.61	2.52	2.45	2.39	2.33	2.29	2.24	
100	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	
110	6.87	4.80	3.96	3.49	3.19	2.97	2.81	2.68	2.57	2.49	2.41	2.35	2.30	2.25	2.21	
120	6.85	4.79	3.95	3.48	3.17	2.96	2.79	2.66	2.56	2.47	2.40	2.34	2.28	2.23	2.19	



F distributi on  $F_{(n_1, n_2, 0.95)}$  قيم منيات

		درجات حرية بسط $n_1$														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
درجات حرية مقام $n_2$	1	161.4	199.5	215.7	224.6	230.2	234.0	236.8	238.9	240.5	241.9	243.0	243.9	244.7	245.4	245.9
	2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
	3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
	4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
	5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
	6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
	7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
	8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
	9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
	10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
	11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
	12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
	13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
	14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
	15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
	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
	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
	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
	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
	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
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18	
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	
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13	
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	
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09	
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	
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06	
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	
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03	
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	
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	
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	
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	
70	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.14	2.07	2.02	1.97	1.93	1.89	1.86	1.84	1.81	
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	
90	3.95	3.10	2.71	2.47	2.32	2.20	2.11	2.04	1.99	1.94	1.90	1.86	1.83	1.80	1.78	
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	
110	3.93	3.08	2.69	2.45	2.30	2.18	2.09	2.02	1.97	1.92	1.88	1.84	1.81	1.78	1.76	
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.83	1.80	1.78	1.75	



F distributi on  $F_{(n_1, n_2, 0.90)}$  قيم منيات

		درجات حرية بسط $n_1$														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
درجات حرية مقام $n_2$	1	39.86	49.50	53.59	55.83	57.24	58.20	58.91	59.44	59.86	60.19	60.47	60.71	60.90	61.07	61.22
	2	8.53	9.00	9.16	9.24	9.29	9.33	9.35	9.37	9.38	9.39	9.40	9.41	9.41	9.42	9.42
	3	5.54	5.46	5.39	5.34	5.31	5.28	5.27	5.25	5.24	5.23	5.22	5.22	5.21	5.20	5.20
	4	4.54	4.32	4.19	4.11	4.05	4.01	3.98	3.95	3.94	3.92	3.91	3.90	3.89	3.88	3.87
	5	4.06	3.78	3.62	3.52	3.45	3.40	3.37	3.34	3.32	3.30	3.28	3.27	3.26	3.25	3.24
	6	3.78	3.46	3.29	3.18	3.11	3.05	3.01	2.98	2.96	2.94	2.92	2.90	2.89	2.88	2.87
	7	3.59	3.26	3.07	2.96	2.88	2.83	2.78	2.75	2.72	2.70	2.68	2.67	2.65	2.64	2.63
	8	3.46	3.11	2.92	2.81	2.73	2.67	2.62	2.59	2.56	2.54	2.52	2.50	2.49	2.48	2.46
	9	3.36	3.01	2.81	2.69	2.61	2.55	2.51	2.47	2.44	2.42	2.40	2.38	2.36	2.35	2.34
	10	3.29	2.92	2.73	2.61	2.52	2.46	2.41	2.38	2.35	2.32	2.30	2.28	2.27	2.26	2.24
	11	3.23	2.86	2.66	2.54	2.45	2.39	2.34	2.30	2.27	2.25	2.23	2.21	2.19	2.18	2.17
	12	3.18	2.81	2.61	2.48	2.39	2.33	2.28	2.24	2.21	2.19	2.17	2.15	2.13	2.12	2.10
	13	3.14	2.76	2.56	2.43	2.35	2.28	2.23	2.20	2.16	2.14	2.12	2.10	2.08	2.07	2.05
	14	3.10	2.73	2.52	2.39	2.31	2.24	2.19	2.15	2.12	2.10	2.07	2.05	2.04	2.02	2.01
	15	3.07	2.70	2.49	2.36	2.27	2.21	2.16	2.12	2.09	2.06	2.04	2.02	2.00	1.99	1.97
	16	3.05	2.67	2.46	2.33	2.24	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.01	1.99	1.97	1.95	1.94
	17	3.03	2.64	2.44	2.31	2.22	2.15	2.10	2.06	2.03	2.00	1.98	1.96	1.94	1.93	1.91
	18	3.01	2.62	2.42	2.29	2.20	2.13	2.08	2.04	2.00	1.98	1.95	1.93	1.92	1.90	1.89
	19	2.99	2.61	2.40	2.27	2.18	2.11	2.06	2.02	1.98	1.96	1.93	1.91	1.89	1.88	1.86
	20	2.97	2.59	2.38	2.25	2.16	2.09	2.04	2.00	1.96	1.94	1.91	1.89	1.87	1.86	1.84
	21	2.96	2.57	2.36	2.23	2.14	2.08	2.02	1.98	1.95	1.92	1.90	1.87	1.86	1.84	1.83
	22	2.95	2.56	2.35	2.22	2.13	2.06	2.01	1.97	1.93	1.90	1.88	1.86	1.84	1.83	1.81
	23	2.94	2.55	2.34	2.21	2.11	2.05	1.99	1.95	1.92	1.89	1.87	1.84	1.83	1.81	1.80
	24	2.93	2.54	2.33	2.19	2.10	2.04	1.98	1.94	1.91	1.88	1.85	1.83	1.81	1.80	1.78
25	2.92	2.53	2.32	2.18	2.09	2.02	1.97	1.93	1.89	1.87	1.84	1.82	1.80	1.79	1.77	
26	2.91	2.52	2.31	2.17	2.08	2.01	1.96	1.92	1.88	1.86	1.83	1.81	1.79	1.77	1.76	
27	2.90	2.51	2.30	2.17	2.07	2.00	1.95	1.91	1.87	1.85	1.82	1.80	1.78	1.76	1.75	
28	2.89	2.50	2.29	2.16	2.06	2.00	1.94	1.90	1.87	1.84	1.81	1.79	1.77	1.75	1.74	
29	2.89	2.50	2.28	2.15	2.06	1.99	1.93	1.89	1.86	1.83	1.80	1.78	1.76	1.75	1.73	
30	2.88	2.49	2.28	2.14	2.05	1.98	1.93	1.88	1.85	1.82	1.79	1.77	1.75	1.74	1.72	
40	2.84	2.44	2.23	2.09	2.00	1.93	1.87	1.83	1.79	1.76	1.74	1.71	1.70	1.68	1.66	
50	2.81	2.41	2.20	2.06	1.97	1.90	1.84	1.80	1.76	1.73	1.70	1.68	1.66	1.64	1.63	
60	2.79	2.39	2.18	2.04	1.95	1.87	1.82	1.77	1.74	1.71	1.68	1.66	1.64	1.62	1.60	
70	2.78	2.38	2.16	2.03	1.93	1.86	1.80	1.76	1.72	1.69	1.66	1.64	1.62	1.60	1.59	
80	2.77	2.37	2.15	2.02	1.92	1.85	1.79	1.75	1.71	1.68	1.65	1.63	1.61	1.59	1.57	
90	2.76	2.36	2.15	2.01	1.91	1.84	1.78	1.74	1.70	1.67	1.64	1.62	1.60	1.58	1.56	
100	2.76	2.36	2.14	2.00	1.91	1.83	1.78	1.73	1.69	1.66	1.64	1.61	1.59	1.57	1.56	
110	2.75	2.35	2.13	2.00	1.90	1.83	1.77	1.73	1.69	1.66	1.63	1.61	1.59	1.57	1.55	
120	2.75	2.35	2.13	1.99	1.90	1.82	1.77	1.72	1.68	1.65	1.63	1.60	1.58	1.56	1.55	

Critical values  $q_{0.05}(k, \nu)$  for Duncan's multiple range tests

جدول رقم (أ-6): القيمة الجدولية للمدى المعنوي لـ"دكن" عند 5%

$\nu$	$k \rightarrow$	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1		17.969	17.969	17.969	17.969	17.969	17.969	17.969	17.969	17.969	17.969	17.969	17.969	17.969	17.969	17.969	17.969	17.969	17.969	17.969
2		6.085	6.085	6.085	6.085	6.085	6.085	6.085	6.085	6.085	6.085	6.085	6.085	6.085	6.085	6.085	6.085	6.085	6.085	6.085
3		4.501	4.516	4.516	4.516	4.516	4.516	4.516	4.516	4.516	4.516	4.516	4.516	4.516	4.516	4.516	4.516	4.516	4.516	4.516
4		3.926	4.013	4.033	4.033	4.033	4.033	4.033	4.033	4.033	4.033	4.033	4.033	4.033	4.033	4.033	4.033	4.033	4.033	4.033
5		3.635	3.749	3.796	3.814	3.814	3.814	3.814	3.814	3.814	3.814	3.814	3.814	3.814	3.814	3.814	3.814	3.814	3.814	3.814
6		3.460	3.586	3.649	3.680	3.694	3.697	3.697	3.697	3.697	3.697	3.697	3.697	3.697	3.697	3.697	3.697	3.697	3.697	3.697
7		3.344	3.477	3.548	3.588	3.611	3.622	3.625	3.625	3.625	3.625	3.625	3.625	3.625	3.625	3.625	3.625	3.625	3.625	3.625
8		3.261	3.398	3.475	3.521	3.549	3.566	3.575	3.579	3.579	3.579	3.579	3.579	3.579	3.579	3.579	3.579	3.579	3.579	3.579
9		3.199	3.339	3.420	3.470	3.502	3.523	3.536	3.544	3.547	3.547	3.547	3.547	3.547	3.547	3.547	3.547	3.547	3.547	3.547
10		3.151	3.293	3.376	3.430	3.465	3.489	3.505	3.516	3.522	3.525	3.525	3.525	3.525	3.525	3.525	3.525	3.525	3.525	3.525
11		3.113	3.256	3.341	3.397	3.435	3.462	3.480	3.493	3.501	3.506	3.509	3.510	3.510	3.510	3.510	3.510	3.510	3.510	3.510
12		3.081	3.225	3.312	3.370	3.410	3.439	3.459	3.474	3.484	3.491	3.495	3.498	3.498	3.498	3.498	3.498	3.498	3.498	3.498
13		3.055	3.200	3.288	3.348	3.389	3.419	3.441	3.458	3.470	3.478	3.484	3.488	3.490	3.490	3.490	3.490	3.490	3.490	3.490
14		3.033	3.178	3.268	3.328	3.371	3.403	3.426	3.444	3.457	3.467	3.474	3.479	3.482	3.484	3.484	3.484	3.484	3.484	3.484
15		3.014	3.160	3.250	3.312	3.356	3.389	3.413	3.432	3.446	3.457	3.465	3.471	3.476	3.478	3.480	3.480	3.480	3.480	3.480
16		2.998	3.144	3.235	3.297	3.343	3.376	3.402	3.422	3.437	3.449	3.458	3.465	3.470	3.473	3.476	3.477	3.477	3.477	3.477
17		2.984	3.130	3.222	3.285	3.331	3.365	3.392	3.412	3.429	3.441	3.451	3.459	3.465	3.469	3.472	3.474	3.475	3.475	3.475
18		2.971	3.117	3.210	3.274	3.320	3.356	3.383	3.404	3.421	3.435	3.445	3.454	3.460	3.465	3.469	3.472	3.473	3.474	3.474
19		2.960	3.106	3.199	3.264	3.311	3.347	3.375	3.397	3.415	3.429	3.440	3.449	3.456	3.462	3.466	3.469	3.472	3.473	3.474
20		2.950	3.097	3.190	3.255	3.303	3.339	3.368	3.390	3.409	3.423	3.435	3.445	3.452	3.459	3.463	3.467	3.470	3.472	3.473
21		2.941	3.088	3.181	3.247	3.295	3.332	3.361	3.385	3.403	3.418	3.431	3.441	3.449	3.456	3.461	3.465	3.469	3.471	3.473
22		2.933	3.080	3.173	3.239	3.288	3.326	3.355	3.379	3.398	3.414	3.427	3.437	3.446	3.453	3.459	3.464	3.467	3.470	3.472
23		2.926	3.072	3.166	3.233	3.282	3.320	3.350	3.374	3.394	3.410	3.423	3.434	3.443	3.451	3.457	3.462	3.466	3.469	3.472
24		2.919	3.066	3.160	3.226	3.276	3.315	3.345	3.370	3.390	3.406	3.420	3.431	3.441	3.449	3.455	3.461	3.465	3.469	3.472
25		2.913	3.059	3.154	3.221	3.271	3.310	3.341	3.366	3.386	3.403	3.417	3.429	3.439	3.447	3.454	3.459	3.464	3.468	3.471
26		2.907	3.054	3.149	3.216	3.266	3.305	3.336	3.362	3.382	3.400	3.414	3.426	3.436	3.445	3.452	3.458	3.463	3.468	3.471
27		2.902	3.049	3.144	3.211	3.262	3.301	3.332	3.358	3.379	3.397	3.412	3.424	3.434	3.443	3.451	3.457	3.463	3.467	3.471
28		2.897	3.044	3.139	3.206	3.257	3.297	3.329	3.355	3.376	3.394	3.409	3.422	3.433	3.442	3.450	3.456	3.462	3.467	3.470
29		2.892	3.039	3.135	3.202	3.253	3.293	3.326	3.352	3.373	3.392	3.407	3.420	3.431	3.440	3.448	3.455	3.461	3.466	3.470
30		2.888	3.035	3.131	3.199	3.250	3.290	3.322	3.349	3.371	3.389	3.405	3.418	3.429	3.439	3.447	3.454	3.460	3.466	3.470
31		2.884	3.031	3.127	3.195	3.246	3.287	3.319	3.346	3.368	3.387	3.403	3.416	3.428	3.438	3.446	3.454	3.460	3.465	3.470
32		2.881	3.028	3.123	3.192	3.243	3.284	3.317	3.344	3.366	3.385	3.401	3.415	3.426	3.436	3.445	3.453	3.459	3.465	3.470
33		2.877	3.024	3.120	3.188	3.240	3.281	3.314	3.341	3.364	3.383	3.399	3.413	3.425	3.435	3.444	3.452	3.459	3.465	3.470
34		2.874	3.021	3.117	3.185	3.238	3.279	3.312	3.339	3.362	3.381	3.398	3.412	3.424	3.434	3.443	3.451	3.458	3.464	3.469
35		2.871	3.018	3.114	3.183	3.235	3.276	3.309	3.337	3.360	3.379	3.396	3.410	3.423	3.433	3.443	3.451	3.458	3.464	3.469
36		2.868	3.015	3.111	3.180	3.232	3.274	3.307	3.335	3.358	3.378	3.395	3.409	3.421	3.432	3.442	3.450	3.457	3.464	3.469
37		2.865	3.013	3.109	3.178	3.230	3.272	3.305	3.333	3.356	3.376	3.393	3.408	3.420	3.431	3.441	3.449	3.457	3.463	3.469
38		2.863	3.010	3.106	3.175	3.228	3.270	3.303	3.331	3.355	3.375	3.392	3.407	3.419	3.431	3.440	3.449	3.456	3.463	3.469
39		2.861	3.008	3.104	3.173	3.226	3.268	3.301	3.330	3.353	3.373	3.391	3.406	3.418	3.430	3.440	3.448	3.456	3.463	3.469
40		2.858	3.005	3.102	3.171	3.224	3.266	3.300	3.328	3.352	3.372	3.389	3.404	3.418	3.429	3.439	3.448	3.456	3.463	3.469



**Critical values  $q_{0.05}(k, \nu)$  for Duncan's multiple range tests**

جدول رقم (أ-6) : القيمة الجدولية للمدى المعنوي لـ "دنكن" عند 5%

$\nu$	$k \rightarrow$	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
48		2.843	2.991	3.087	3.157	3.211	3.253	3.288	3.318	3.342	3.363	3.382	3.398	3.412	3.424	3.435	3.445	3.453	3.461	3.468
60		2.829	2.976	3.073	3.143	3.198	3.241	3.277	3.307	3.333	3.355	3.374	3.391	3.406	3.419	3.431	3.441	3.451	3.460	3.468
80		2.814	2.961	3.059	3.130	3.185	3.229	3.266	3.297	3.323	3.346	3.366	3.384	3.400	3.414	3.427	3.438	3.449	3.458	3.467
120		2.800	2.947	3.045	3.116	3.172	3.217	3.254	3.286	3.313	3.337	3.358	3.377	3.394	3.409	3.423	3.435	3.446	3.457	3.466
240		2.786	2.933	3.031	3.103	3.159	3.205	3.243	3.276	3.304	3.329	3.350	3.370	3.388	3.404	3.418	3.432	3.444	3.455	3.466
Inf		2.772	2.918	3.017	3.089	3.146	3.193	3.232	3.265	3.294	3.320	3.343	3.363	3.382	3.399	3.414	3.428	3.442	3.454	3.466

Critical values  $q_{0.01}(k, \nu)$  for Duncan's multiple range tests

جدول رقم (أ-6): القيمة الجدولية للمدى المعنوي لـ "دكن" عند 1%

$\nu$	$k \rightarrow$	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1		90.024	90.024	90.024	90.024	90.024	90.024	90.024	90.024	90.024	90.024	90.024	90.024	90.024	90.024	90.024	90.024	90.024	90.024	90.024
2		14.036	14.036	14.036	14.036	14.036	14.036	14.036	14.036	14.036	14.036	14.036	14.036	14.036	14.036	14.036	14.036	14.036	14.036	14.036
3		8.260	8.321	8.321	8.321	8.321	8.321	8.321	8.321	8.321	8.321	8.321	8.321	8.321	8.321	8.321	8.321	8.321	8.321	8.321
4		6.511	6.677	6.740	6.755	6.755	6.755	6.755	6.755	6.755	6.755	6.755	6.755	6.755	6.755	6.755	6.755	6.755	6.755	6.755
5		5.702	5.893	5.989	6.040	6.065	6.074	6.074	6.074	6.074	6.074	6.074	6.074	6.074	6.074	6.074	6.074	6.074	6.074	6.074
6		5.243	5.439	5.549	5.614	5.655	5.680	5.694	5.701	5.703	5.703	5.703	5.703	5.703	5.703	5.703	5.703	5.703	5.703	5.703
7		4.949	5.145	5.260	5.333	5.383	5.416	5.439	5.454	5.464	5.470	5.472	5.472	5.472	5.472	5.472	5.472	5.472	5.472	5.472
8		4.745	4.939	5.056	5.134	5.189	5.227	5.256	5.276	5.291	5.302	5.309	5.313	5.316	5.317	5.317	5.317	5.317	5.317	5.317
9		4.596	4.787	4.906	4.986	5.043	5.086	5.117	5.142	5.160	5.174	5.185	5.193	5.199	5.202	5.205	5.206	5.206	5.206	5.206
10		4.482	4.671	4.789	4.871	4.931	4.975	5.010	5.036	5.058	5.074	5.087	5.098	5.106	5.112	5.117	5.120	5.122	5.123	5.124
11		4.392	4.579	4.697	4.780	4.841	4.887	4.923	4.952	4.975	4.994	5.009	5.021	5.031	5.039	5.045	5.050	5.054	5.057	5.059
12		4.320	4.504	4.622	4.705	4.767	4.815	4.852	4.882	4.907	4.927	4.944	4.957	4.969	4.978	4.986	4.993	4.998	5.002	5.005
13		4.260	4.442	4.560	4.643	4.706	4.754	4.793	4.824	4.850	4.871	4.889	4.904	4.917	4.927	4.936	4.944	4.950	4.955	4.960
14		4.210	4.391	4.508	4.591	4.654	4.703	4.743	4.775	4.802	4.824	4.843	4.859	4.872	4.884	4.894	4.902	4.909	4.916	4.921
15		4.167	4.346	4.463	4.547	4.610	4.660	4.700	4.733	4.760	4.783	4.803	4.820	4.834	4.846	4.857	4.866	4.874	4.881	4.887
16		4.131	4.308	4.425	4.508	4.572	4.622	4.662	4.696	4.724	4.748	4.768	4.785	4.800	4.813	4.825	4.835	4.843	4.851	4.858
17		4.099	4.275	4.391	4.474	4.538	4.589	4.630	4.664	4.692	4.717	4.737	4.755	4.771	4.785	4.797	4.807	4.816	4.824	4.832
18		4.071	4.246	4.361	4.445	4.509	4.559	4.601	4.635	4.664	4.689	4.710	4.729	4.745	4.759	4.771	4.782	4.792	4.801	4.808
19		4.046	4.220	4.335	4.418	4.483	4.533	4.575	4.610	4.639	4.664	4.686	4.705	4.722	4.736	4.749	4.760	4.771	4.780	4.788
20		4.024	4.197	4.312	4.395	4.459	4.510	4.552	4.587	4.617	4.642	4.664	4.684	4.701	4.716	4.729	4.741	4.751	4.761	4.769
21		4.004	4.177	4.291	4.374	4.438	4.489	4.531	4.567	4.597	4.622	4.645	4.664	4.682	4.697	4.711	4.723	4.734	4.743	4.752
22		3.986	4.158	4.272	4.355	4.419	4.470	4.513	4.548	4.578	4.604	4.627	4.647	4.664	4.680	4.694	4.706	4.718	4.728	4.737
23		3.970	4.141	4.254	4.337	4.402	4.453	4.496	4.531	4.562	4.588	4.611	4.631	4.649	4.665	4.679	4.692	4.703	4.713	4.723
24		3.955	4.126	4.239	4.322	4.386	4.437	4.480	4.516	4.546	4.573	4.596	4.616	4.634	4.651	4.665	4.678	4.690	4.700	4.710
25		3.942	4.112	4.224	4.307	4.371	4.423	4.466	4.502	4.532	4.559	4.582	4.603	4.621	4.638	4.652	4.665	4.677	4.688	4.698
26		3.930	4.099	4.211	4.294	4.358	4.410	4.452	4.489	4.520	4.546	4.570	4.591	4.609	4.626	4.640	4.654	4.666	4.677	4.687
27		3.918	4.087	4.199	4.282	4.346	4.397	4.440	4.477	4.508	4.535	4.558	4.579	4.598	4.615	4.630	4.643	4.655	4.667	4.677
28		3.908	4.076	4.188	4.270	4.334	4.386	4.429	4.465	4.497	4.524	4.548	4.569	4.587	4.604	4.619	4.633	4.646	4.657	4.667
29		3.898	4.065	4.177	4.260	4.324	4.376	4.419	4.455	4.486	4.514	4.538	4.559	4.578	4.595	4.610	4.624	4.637	4.648	4.659
30		3.889	4.056	4.168	4.250	4.314	4.366	4.409	4.445	4.477	4.504	4.528	4.550	4.569	4.586	4.601	4.615	4.628	4.640	4.650
31		3.881	4.047	4.159	4.241	4.305	4.357	4.400	4.436	4.468	4.495	4.519	4.541	4.560	4.577	4.593	4.607	4.620	4.632	4.643
32		3.873	4.039	4.150	4.232	4.296	4.348	4.391	4.428	4.459	4.487	4.511	4.533	4.552	4.570	4.585	4.600	4.613	4.625	4.635
33		3.865	4.031	4.142	4.224	4.288	4.340	4.383	4.420	4.452	4.479	4.504	4.525	4.545	4.562	4.578	4.592	4.606	4.618	4.629
34		3.859	4.024	4.135	4.217	4.281	4.333	4.376	4.413	4.444	4.472	4.496	4.518	4.538	4.555	4.571	4.586	4.599	4.611	4.622
35		3.852	4.017	4.128	4.210	4.273	4.325	4.369	4.406	4.437	4.465	4.490	4.511	4.531	4.549	4.565	4.579	4.593	4.605	4.616
36		3.846	4.011	4.121	4.203	4.267	4.319	4.362	4.399	4.431	4.459	4.483	4.505	4.525	4.543	4.559	4.573	4.587	4.599	4.611
37		3.840	4.005	4.115	4.197	4.260	4.312	4.356	4.393	4.425	4.452	4.477	4.499	4.519	4.537	4.553	4.568	4.581	4.594	4.605
38		3.835	3.999	4.109	4.191	4.254	4.306	4.350	4.387	4.419	4.447	4.471	4.493	4.513	4.531	4.548	4.562	4.576	4.589	4.600
39		3.830	3.993	4.103	4.185	4.249	4.301	4.344	4.381	4.413	4.441	4.466	4.488	4.508	4.526	4.542	4.557	4.571	4.584	4.595
40		3.825	3.988	4.098	4.180	4.243	4.295	4.339	4.376	4.408	4.436	4.461	4.483	4.503	4.521	4.537	4.552	4.566	4.579	4.591

**Critical values  $q_{0.01}(k, \nu)$  for Duncan's multiple range tests**

جدول رقم (أ-6) : القيمة الجدولية للمدى المعنوي لـ "دنكن" عند 1%

$\nu$	$k \rightarrow$	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
48		3.793	3.955	4.064	4.145	4.209	4.261	4.304	4.341	4.374	4.402	4.427	4.450	4.470	4.489	4.506	4.521	4.535	4.548	4.561
60		3.762	3.922	4.030	4.111	4.174	4.226	4.270	4.307	4.340	4.368	4.394	4.417	4.437	4.456	4.474	4.489	4.504	4.518	4.530
80		3.732	3.890	3.997	4.077	4.140	4.192	4.236	4.273	4.306	4.335	4.360	4.384	4.405	4.424	4.442	4.458	4.473	4.487	4.500
120		3.702	3.858	3.964	4.044	4.107	4.158	4.202	4.239	4.272	4.301	4.327	4.351	4.372	4.392	4.410	4.426	4.442	4.456	4.469
240		3.672	3.827	3.932	4.011	4.073	4.125	4.168	4.206	4.239	4.268	4.294	4.318	4.339	4.359	4.378	4.394	4.410	4.425	4.439
Inf		3.643	3.796	3.900	3.978	4.040	4.091	4.135	4.172	4.205	4.235	4.261	4.285	4.307	4.327	4.345	4.363	4.379	4.394	4.408

Critical values  $q_{(0.1,k,\nu)}$  for The Studentized range Tests

جدول رقم (أ-7): القيمة الجدولية لاختبار المدى المعنوي لـ "استودنت" عند 10%

$\nu$	$k \rightarrow$	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1		8.929	13.437	16.358	18.488	20.150	21.504	22.642	23.621	24.477	25.237	25.918	26.536	27.100	27.618	28.097	28.542	28.958	29.347	29.713
2		4.129	5.733	6.772	7.538	8.139	8.633	9.049	9.409	9.725	10.006	10.259	10.488	10.698	10.891	11.070	11.237	11.392	11.538	11.676
3		3.328	4.467	5.199	5.738	6.162	6.511	6.806	7.062	7.287	7.487	7.667	7.831	7.982	8.120	8.248	8.368	8.479	8.584	8.683
4		3.015	3.976	4.586	5.035	5.388	5.679	5.926	6.139	6.327	6.494	6.645	6.783	6.909	7.025	7.132	7.233	7.326	7.414	7.497
5		2.850	3.717	4.264	4.664	4.979	5.238	5.458	5.648	5.816	5.965	6.100	6.223	6.336	6.439	6.536	6.626	6.710	6.788	6.863
6		2.748	3.558	4.065	4.435	4.726	4.966	5.168	5.344	5.499	5.637	5.762	5.875	5.979	6.075	6.164	6.247	6.325	6.398	6.466
7		2.679	3.451	3.931	4.280	4.555	4.780	4.971	5.137	5.283	5.413	5.530	5.637	5.735	5.826	5.910	5.988	6.061	6.130	6.195
8		2.630	3.374	3.834	4.169	4.431	4.646	4.829	4.987	5.126	5.250	5.362	5.464	5.558	5.644	5.724	5.799	5.869	5.935	5.997
9		2.592	3.316	3.761	4.084	4.337	4.545	4.721	4.873	5.007	5.126	5.234	5.333	5.423	5.506	5.583	5.655	5.722	5.786	5.845
10		2.563	3.270	3.704	4.018	4.264	4.465	4.636	4.783	4.913	5.029	5.134	5.229	5.316	5.397	5.472	5.542	5.607	5.668	5.726
11		2.540	3.234	3.658	3.965	4.205	4.401	4.567	4.711	4.838	4.951	5.053	5.145	5.231	5.309	5.382	5.450	5.514	5.573	5.630
12		2.521	3.204	3.621	3.921	4.156	4.349	4.511	4.652	4.776	4.886	4.986	5.076	5.160	5.236	5.308	5.374	5.436	5.495	5.550
13		2.504	3.179	3.589	3.885	4.116	4.304	4.464	4.602	4.724	4.832	4.930	5.019	5.100	5.175	5.245	5.310	5.371	5.429	5.483
14		2.491	3.158	3.563	3.854	4.081	4.267	4.424	4.560	4.679	4.786	4.882	4.969	5.050	5.124	5.192	5.256	5.316	5.372	5.426
15		2.479	3.140	3.540	3.828	4.052	4.235	4.390	4.524	4.641	4.746	4.841	4.927	5.006	5.079	5.146	5.209	5.268	5.324	5.376
16		2.469	3.124	3.520	3.804	4.026	4.207	4.360	4.492	4.608	4.712	4.805	4.890	4.968	5.040	5.106	5.169	5.227	5.282	5.333
17		2.460	3.110	3.503	3.784	4.003	4.182	4.334	4.464	4.579	4.681	4.774	4.857	4.934	5.005	5.071	5.133	5.190	5.244	5.295
18		2.452	3.098	3.487	3.766	3.984	4.161	4.310	4.440	4.553	4.654	4.746	4.829	4.905	4.975	5.040	5.101	5.158	5.211	5.262
19		2.445	3.087	3.474	3.751	3.966	4.142	4.290	4.418	4.530	4.630	4.721	4.803	4.878	4.948	5.012	5.072	5.129	5.182	5.232
20		2.439	3.077	3.462	3.736	3.950	4.124	4.271	4.398	4.510	4.609	4.699	4.780	4.855	4.923	4.987	5.047	5.103	5.155	5.205
21		2.433	3.069	3.451	3.724	3.936	4.109	4.255	4.380	4.491	4.590	4.678	4.759	4.833	4.901	4.965	5.024	5.079	5.131	5.180
22		2.428	3.061	3.441	3.712	3.923	4.095	4.239	4.364	4.474	4.572	4.660	4.740	4.814	4.882	4.944	5.003	5.058	5.109	5.158
23		2.424	3.054	3.432	3.701	3.911	4.082	4.226	4.350	4.459	4.556	4.644	4.723	4.796	4.863	4.926	4.984	5.038	5.089	5.138
24		2.420	3.047	3.423	3.692	3.900	4.070	4.213	4.336	4.445	4.541	4.628	4.707	4.780	4.847	4.909	4.966	5.020	5.071	5.119
25		2.416	3.041	3.416	3.683	3.890	4.059	4.201	4.324	4.432	4.528	4.614	4.693	4.765	4.831	4.893	4.950	5.004	5.055	5.102
26		2.412	3.036	3.409	3.675	3.881	4.049	4.191	4.313	4.420	4.515	4.601	4.680	4.751	4.817	4.878	4.936	4.989	5.039	5.086
27		2.409	3.030	3.402	3.667	3.873	4.040	4.181	4.302	4.409	4.504	4.590	4.667	4.739	4.804	4.865	4.922	4.975	5.025	5.072
28		2.406	3.026	3.396	3.660	3.865	4.032	4.172	4.293	4.399	4.493	4.579	4.656	4.727	4.792	4.853	4.909	4.962	5.012	5.058
29		2.403	3.021	3.391	3.654	3.858	4.024	4.163	4.284	4.389	4.484	4.568	4.645	4.716	4.781	4.841	4.897	4.950	4.999	5.046
30		2.400	3.017	3.386	3.648	3.851	4.016	4.155	4.275	4.381	4.474	4.559	4.635	4.706	4.770	4.830	4.886	4.939	4.988	5.034
31		2.398	3.013	3.381	3.642	3.845	4.009	4.148	4.268	4.372	4.466	4.550	4.626	4.696	4.760	4.820	4.876	4.928	4.977	5.023
32		2.396	3.010	3.376	3.637	3.839	4.003	4.141	4.260	4.365	4.458	4.541	4.617	4.687	4.751	4.811	4.866	4.918	4.967	5.013
33		2.393	3.006	3.372	3.632	3.833	3.997	4.135	4.253	4.357	4.450	4.533	4.609	4.679	4.743	4.802	4.857	4.909	4.957	5.003
34		2.391	3.003	3.368	3.627	3.828	3.991	4.129	4.247	4.351	4.443	4.526	4.602	4.671	4.734	4.794	4.849	4.900	4.949	4.994
35		2.389	3.000	3.364	3.623	3.823	3.986	4.123	4.241	4.344	4.436	4.519	4.594	4.663	4.727	4.786	4.841	4.892	4.940	4.986
36		2.388	2.998	3.361	3.619	3.819	3.981	4.117	4.235	4.338	4.430	4.512	4.588	4.656	4.720	4.778	4.833	4.884	4.932	4.978
37		2.386	2.995	3.357	3.615	3.814	3.976	4.112	4.230	4.332	4.424	4.506	4.581	4.650	4.713	4.771	4.826	4.877	4.925	4.970
38		2.384	2.992	3.354	3.611	3.810	3.972	4.107	4.224	4.327	4.418	4.500	4.575	4.643	4.706	4.765	4.819	4.870	4.918	4.963
39		2.383	2.990	3.351	3.608	3.806	3.967	4.103	4.220	4.322	4.413	4.495	4.569	4.637	4.700	4.758	4.812	4.863	4.911	4.956
40		2.381	2.988	3.348	3.605	3.802	3.963	4.099	4.215	4.317	4.408	4.490	4.564	4.632	4.694	4.752	4.806	4.857	4.904	4.949

**Critical values  $q_{(0.1,k,\nu)}$  for The Studentized range Tests**

جدول رقم (أ-7): القيمة الجدولية لاختبار المدى المعنوي لـ "استيودنت" عند 10%

$\nu$	$k \rightarrow$	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
48		2.372	2.973	3.330	3.583	3.778	3.937	4.070	4.185	4.285	4.375	4.455	4.528	4.595	4.656	4.713	4.766	4.816	4.863	4.907
60		2.363	2.959	3.312	3.562	3.755	3.911	4.042	4.155	4.254	4.342	4.421	4.493	4.558	4.619	4.675	4.727	4.775	4.821	4.864
80		2.353	2.945	3.294	3.541	3.731	3.885	4.014	4.125	4.223	4.309	4.387	4.457	4.521	4.581	4.636	4.687	4.735	4.780	4.822
120		2.344	2.930	3.276	3.520	3.707	3.859	3.986	4.096	4.191	4.276	4.353	4.422	4.485	4.543	4.597	4.647	4.694	4.738	4.779
240		2.335	2.916	3.258	3.499	3.684	3.834	3.959	4.066	4.160	4.244	4.319	4.386	4.448	4.505	4.558	4.607	4.653	4.696	4.737
Inf		2.326	2.902	3.240	3.478	3.661	3.808	3.931	4.037	4.129	4.211	4.285	4.351	4.412	4.468	4.519	4.568	4.612	4.654	4.694

**Critical values  $q(0.05, k, \nu)$  for The Studentized range Tests**

جدول رقم (أ-7): القيمة الجدولية لاختبار المدى المعنوي لـ "استيودنت" عند %5

$\nu$	$k \rightarrow$	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	17.969	26.976	32.819	37.082	40.408	43.119	45.397	47.357	49.071	50.592	51.957	53.194	54.323	55.361	56.320	57.212	58.044	58.824	59.558	
2	6.085	8.331	9.798	10.881	11.734	12.435	13.027	13.539	13.988	14.389	14.749	15.076	15.375	15.650	15.905	16.143	16.365	16.573	16.769	
3	4.501	5.910	6.825	7.502	8.037	8.478	8.852	9.177	9.462	9.717	9.946	10.155	10.346	10.522	10.686	10.838	10.980	11.114	11.240	
4	3.926	5.040	5.757	6.287	6.706	7.053	7.347	7.602	7.826	8.027	8.208	8.373	8.524	8.664	8.793	8.914	9.027	9.133	9.233	
5	3.635	4.602	5.218	5.673	6.033	6.330	6.582	6.801	6.995	7.167	7.323	7.466	7.596	7.716	7.828	7.932	8.030	8.122	8.208	
6	3.460	4.339	4.896	5.305	5.628	5.895	6.122	6.319	6.493	6.649	6.789	6.917	7.034	7.143	7.244	7.338	7.426	7.508	7.586	
7	3.344	4.165	4.681	5.060	5.359	5.606	5.815	5.997	6.158	6.302	6.431	6.550	6.658	6.759	6.852	6.939	7.020	7.097	7.169	
8	3.261	4.041	4.529	4.886	5.167	5.399	5.596	5.767	5.918	6.053	6.175	6.287	6.389	6.483	6.571	6.653	6.729	6.801	6.869	
9	3.199	3.948	4.415	4.755	5.024	5.244	5.432	5.595	5.738	5.867	5.983	6.089	6.186	6.276	6.359	6.437	6.510	6.579	6.643	
10	3.151	3.877	4.327	4.654	4.912	5.124	5.304	5.460	5.598	5.722	5.833	5.935	6.028	6.114	6.194	6.269	6.339	6.405	6.467	
11	3.113	3.820	4.256	4.574	4.823	5.028	5.202	5.353	5.486	5.605	5.713	5.811	5.901	5.984	6.062	6.134	6.202	6.265	6.325	
12	3.081	3.773	4.199	4.508	4.750	4.950	5.119	5.265	5.395	5.510	5.615	5.710	5.797	5.878	5.953	6.023	6.089	6.151	6.209	
13	3.055	3.734	4.151	4.453	4.690	4.884	5.049	5.192	5.318	5.431	5.533	5.625	5.711	5.789	5.862	5.931	5.995	6.055	6.112	
14	3.033	3.701	4.111	4.407	4.639	4.829	4.990	5.130	5.253	5.364	5.463	5.554	5.637	5.714	5.785	5.852	5.915	5.973	6.029	
15	3.014	3.673	4.076	4.367	4.595	4.782	4.940	5.077	5.198	5.306	5.403	5.492	5.574	5.649	5.719	5.785	5.846	5.904	5.958	
16	2.998	3.649	4.046	4.333	4.557	4.741	4.896	5.031	5.150	5.256	5.352	5.439	5.519	5.593	5.662	5.726	5.786	5.843	5.896	
17	2.984	3.628	4.020	4.303	4.524	4.705	4.858	4.991	5.108	5.212	5.306	5.392	5.471	5.544	5.612	5.675	5.734	5.790	5.842	
18	2.971	3.609	3.997	4.276	4.494	4.673	4.824	4.955	5.071	5.173	5.266	5.351	5.429	5.501	5.567	5.629	5.688	5.743	5.794	
19	2.960	3.593	3.977	4.253	4.468	4.645	4.794	4.924	5.037	5.139	5.231	5.314	5.391	5.462	5.528	5.589	5.647	5.701	5.752	
20	2.950	3.578	3.958	4.232	4.445	4.620	4.768	4.895	5.008	5.108	5.199	5.282	5.357	5.427	5.492	5.553	5.610	5.663	5.714	
21	2.941	3.565	3.942	4.213	4.424	4.597	4.743	4.870	4.981	5.081	5.170	5.252	5.327	5.396	5.460	5.520	5.576	5.629	5.679	
22	2.933	3.553	3.927	4.196	4.405	4.577	4.722	4.847	4.957	5.056	5.144	5.225	5.299	5.368	5.431	5.491	5.546	5.599	5.648	
23	2.926	3.542	3.914	4.180	4.388	4.558	4.702	4.826	4.935	5.033	5.121	5.201	5.274	5.342	5.405	5.464	5.519	5.571	5.620	
24	2.919	3.532	3.901	4.166	4.373	4.541	4.684	4.807	4.915	5.012	5.099	5.179	5.251	5.319	5.381	5.439	5.494	5.545	5.594	
25	2.913	3.523	3.890	4.153	4.358	4.526	4.667	4.789	4.897	4.993	5.079	5.158	5.230	5.297	5.359	5.417	5.471	5.522	5.570	
26	2.907	3.514	3.880	4.141	4.345	4.511	4.652	4.773	4.880	4.975	5.061	5.139	5.211	5.277	5.339	5.396	5.450	5.500	5.548	
27	2.902	3.506	3.870	4.130	4.333	4.498	4.638	4.758	4.864	4.959	5.044	5.122	5.193	5.259	5.320	5.377	5.430	5.480	5.528	
28	2.897	3.499	3.861	4.120	4.322	4.486	4.625	4.745	4.850	4.944	5.029	5.106	5.177	5.242	5.302	5.359	5.412	5.462	5.509	
29	2.892	3.493	3.853	4.111	4.311	4.475	4.613	4.732	4.837	4.930	5.014	5.091	5.161	5.226	5.286	5.342	5.395	5.445	5.491	
30	2.888	3.486	3.845	4.102	4.301	4.464	4.601	4.720	4.824	4.917	5.001	5.077	5.147	5.211	5.271	5.327	5.379	5.429	5.475	
31	2.884	3.481	3.838	4.094	4.292	4.454	4.591	4.709	4.812	4.905	4.988	5.064	5.134	5.198	5.257	5.313	5.365	5.414	5.460	
32	2.881	3.475	3.832	4.086	4.284	4.445	4.581	4.698	4.802	4.894	4.976	5.052	5.121	5.185	5.244	5.299	5.351	5.400	5.445	
33	2.877	3.470	3.825	4.079	4.276	4.436	4.572	4.689	4.791	4.883	4.965	5.040	5.109	5.173	5.232	5.287	5.338	5.386	5.432	
34	2.874	3.465	3.820	4.072	4.268	4.428	4.563	4.680	4.782	4.873	4.955	5.030	5.098	5.161	5.220	5.275	5.326	5.374	5.420	
35	2.871	3.461	3.814	4.066	4.261	4.421	4.555	4.671	4.773	4.863	4.945	5.020	5.088	5.151	5.209	5.264	5.315	5.362	5.408	
36	2.868	3.457	3.809	4.060	4.255	4.414	4.547	4.663	4.764	4.855	4.936	5.010	5.078	5.141	5.199	5.253	5.304	5.352	5.397	
37	2.865	3.453	3.804	4.054	4.249	4.407	4.540	4.655	4.756	4.846	4.927	5.001	5.069	5.131	5.189	5.243	5.294	5.341	5.386	
38	2.863	3.449	3.799	4.049	4.243	4.400	4.533	4.648	4.749	4.838	4.919	4.993	5.060	5.122	5.180	5.234	5.284	5.331	5.376	
39	2.861	3.445	3.795	4.044	4.237	4.394	4.527	4.641	4.741	4.831	4.911	4.985	5.052	5.114	5.171	5.225	5.275	5.322	5.367	
40	2.858	3.442	3.791	4.039	4.232	4.388	4.521	4.634	4.735	4.824	4.904	4.977	5.044	5.106	5.163	5.216	5.266	5.313	5.358	

**Critical values  $q_{(0.05, k, \nu)}$  for The Studentized range Tests**

جدول رقم (أ-7): القيمة الجدولية لاختبار المدى المعنوي لـ "استيودنت" عند 5%

$\nu$	$k \rightarrow$	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
48		2.843	3.420	3.764	4.008	4.197	4.351	4.481	4.592	4.690	4.777	4.856	4.927	4.993	5.053	5.109	5.161	5.210	5.256	5.299
60		2.829	3.399	3.737	3.977	4.163	4.314	4.441	4.550	4.646	4.732	4.808	4.878	4.942	5.001	5.056	5.107	5.154	5.199	5.241
80		2.814	3.377	3.711	3.947	4.129	4.277	4.402	4.509	4.603	4.686	4.761	4.829	4.892	4.949	5.003	5.052	5.099	5.142	5.183
120		2.800	3.356	3.685	3.917	4.096	4.241	4.363	4.468	4.560	4.641	4.714	4.781	4.842	4.898	4.950	4.998	5.043	5.086	5.126
240		2.786	3.335	3.659	3.887	4.063	4.205	4.324	4.427	4.517	4.596	4.668	4.733	4.792	4.847	4.897	4.944	4.988	5.030	5.069
Inf		2.772	3.314	3.633	3.858	4.030	4.170	4.286	4.387	4.474	4.552	4.622	4.685	4.743	4.796	4.845	4.891	4.934	4.974	5.012

Critical values  $q_{(0.01, k, \nu)}$  for The Studentized range Tests

جدول رقم (أ-7): القيمة الجدولية لاختبار المدى المعنوي لـ "استيودنت" عند %1

$\nu$	$k \rightarrow$	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1		90.024	135.041	164.258	185.575	202.210	215.769	227.166	236.966	245.542	253.151	259.979	266.165	271.812	277.003	281.803	286.263	290.426	294.328	297.997
2		14.036	19.019	22.294	24.717	26.629	28.201	29.530	30.679	31.689	32.589	33.398	34.134	34.806	35.426	36.000	36.534	37.034	37.502	37.943
3		8.260	10.619	12.170	13.324	14.241	14.998	15.641	16.199	16.691	17.130	17.526	17.887	18.217	18.522	18.805	19.068	19.315	19.546	19.765
4		6.511	8.120	9.173	9.958	10.583	11.101	11.542	11.925	12.264	12.567	12.840	13.090	13.318	13.530	13.726	13.909	14.081	14.242	14.394
5		5.702	6.976	7.804	8.421	8.913	9.321	9.669	9.971	10.239	10.479	10.696	10.894	11.076	11.244	11.400	11.545	11.682	11.811	11.932
6		5.243	6.331	7.033	7.556	7.972	8.318	8.612	8.869	9.097	9.300	9.485	9.653	9.808	9.951	10.084	10.208	10.325	10.434	10.538
7		4.949	5.919	6.542	7.005	7.373	7.678	7.939	8.166	8.367	8.548	8.711	8.860	8.997	9.124	9.242	9.353	9.456	9.553	9.645
8		4.745	5.635	6.204	6.625	6.959	7.237	7.474	7.680	7.863	8.027	8.176	8.311	8.436	8.552	8.659	8.760	8.854	8.943	9.027
9		4.596	5.428	5.957	6.347	6.657	6.915	7.134	7.325	7.494	7.646	7.784	7.910	8.025	8.132	8.232	8.325	8.412	8.495	8.573
10		4.482	5.270	5.769	6.136	6.428	6.669	6.875	7.054	7.213	7.356	7.485	7.603	7.712	7.812	7.906	7.993	8.075	8.153	8.226
11		4.392	5.146	5.621	5.970	6.247	6.476	6.671	6.841	6.992	7.127	7.250	7.362	7.464	7.560	7.648	7.731	7.809	7.883	7.952
12		4.320	5.046	5.502	5.836	6.101	6.320	6.507	6.670	6.814	6.943	7.060	7.166	7.265	7.356	7.441	7.520	7.594	7.664	7.730
13		4.260	4.964	5.404	5.726	5.981	6.192	6.372	6.528	6.666	6.791	6.903	7.006	7.100	7.188	7.269	7.345	7.417	7.484	7.548
14		4.210	4.895	5.322	5.634	5.881	6.085	6.258	6.409	6.543	6.663	6.772	6.871	6.962	7.047	7.125	7.199	7.268	7.333	7.394
15		4.167	4.836	5.252	5.556	5.796	5.994	6.162	6.309	6.438	6.555	6.660	6.756	6.845	6.927	7.003	7.074	7.141	7.204	7.264
16		4.131	4.786	5.192	5.489	5.722	5.915	6.079	6.222	6.348	6.461	6.564	6.658	6.744	6.823	6.897	6.967	7.032	7.093	7.151
17		4.099	4.742	5.140	5.430	5.659	5.847	6.007	6.147	6.270	6.380	6.480	6.572	6.656	6.733	6.806	6.873	6.937	6.997	7.053
18		4.071	4.703	5.094	5.379	5.603	5.787	5.944	6.081	6.201	6.309	6.407	6.496	6.579	6.655	6.725	6.791	6.854	6.912	6.967
19		4.046	4.669	5.054	5.334	5.553	5.735	5.889	6.022	6.141	6.246	6.342	6.430	6.510	6.585	6.654	6.719	6.780	6.837	6.891
20		4.024	4.639	5.018	5.293	5.510	5.688	5.839	5.970	6.086	6.190	6.285	6.370	6.449	6.523	6.591	6.654	6.714	6.770	6.823
21		4.004	4.612	4.986	5.257	5.470	5.646	5.794	5.924	6.038	6.140	6.233	6.317	6.395	6.467	6.534	6.596	6.655	6.710	6.762
22		3.986	4.588	4.957	5.225	5.435	5.608	5.754	5.882	5.994	6.095	6.186	6.269	6.346	6.417	6.482	6.544	6.602	6.656	6.707
23		3.970	4.566	4.931	5.195	5.403	5.573	5.718	5.844	5.955	6.054	6.144	6.226	6.301	6.371	6.436	6.497	6.553	6.607	6.658
24		3.955	4.546	4.907	5.168	5.373	5.542	5.685	5.809	5.919	6.017	6.105	6.186	6.261	6.330	6.394	6.453	6.510	6.562	6.612
25		3.942	4.527	4.885	5.144	5.347	5.513	5.655	5.778	5.886	5.983	6.070	6.150	6.224	6.292	6.355	6.414	6.469	6.522	6.571
26		3.930	4.510	4.865	5.121	5.322	5.487	5.627	5.749	5.856	5.951	6.038	6.117	6.190	6.257	6.319	6.378	6.432	6.484	6.533
27		3.918	4.495	4.847	5.101	5.300	5.463	5.602	5.722	5.828	5.923	6.008	6.087	6.158	6.225	6.287	6.344	6.399	6.450	6.498
28		3.908	4.481	4.830	5.082	5.279	5.441	5.578	5.697	5.802	5.896	5.981	6.058	6.129	6.195	6.256	6.314	6.367	6.418	6.465
29		3.898	4.467	4.814	5.064	5.260	5.420	5.556	5.674	5.778	5.871	5.955	6.032	6.103	6.168	6.228	6.285	6.338	6.388	6.435
30		3.889	4.455	4.799	5.048	5.242	5.401	5.536	5.653	5.756	5.848	5.932	6.008	6.078	6.142	6.202	6.258	6.311	6.361	6.407
31		3.881	4.443	4.786	5.032	5.225	5.383	5.517	5.633	5.736	5.827	5.910	5.985	6.055	6.119	6.178	6.234	6.286	6.335	6.381
32		3.873	4.433	4.773	5.018	5.210	5.367	5.500	5.615	5.716	5.807	5.889	5.964	6.033	6.096	6.155	6.211	6.262	6.311	6.357
33		3.865	4.423	4.761	5.005	5.195	5.351	5.483	5.598	5.698	5.789	5.870	5.944	6.013	6.076	6.134	6.189	6.240	6.289	6.334
34		3.859	4.413	4.750	4.992	5.181	5.336	5.468	5.581	5.682	5.771	5.852	5.926	5.994	6.056	6.114	6.169	6.220	6.268	6.313
35		3.852	4.404	4.739	4.980	5.169	5.323	5.453	5.566	5.666	5.755	5.835	5.908	5.976	6.038	6.096	6.150	6.200	6.248	6.293
36		3.846	4.396	4.729	4.969	5.156	5.310	5.439	5.552	5.651	5.739	5.819	5.892	5.959	6.021	6.078	6.132	6.182	6.229	6.274
37		3.840	4.388	4.720	4.959	5.145	5.298	5.427	5.538	5.637	5.725	5.804	5.876	5.943	6.004	6.061	6.115	6.165	6.212	6.256
38		3.835	4.381	4.711	4.949	5.134	5.286	5.414	5.526	5.623	5.711	5.790	5.862	5.928	5.989	6.046	6.099	6.148	6.195	6.239
39		3.830	4.374	4.703	4.940	5.124	5.275	5.403	5.513	5.611	5.698	5.776	5.848	5.914	5.974	6.031	6.084	6.133	6.179	6.223
40		3.825	4.367	4.695	4.931	5.114	5.265	5.392	5.502	5.599	5.685	5.764	5.835	5.900	5.961	6.017	6.069	6.118	6.165	6.208



**Critical values  $q_{(0.01, k, \nu)}$  for The Studentized range Tests**

جدول رقم (أ-7): القيمة الجدولية لاختبار المدى المعنوي لـ "استيودنت" عند 1%

$\nu$	$k \rightarrow$	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
48		3.793	4.324	4.644	4.874	5.052	5.198	5.322	5.428	5.522	5.606	5.681	5.750	5.814	5.872	5.926	5.977	6.024	6.069	6.111
60		3.762	4.282	4.594	4.818	4.991	5.133	5.253	5.356	5.447	5.528	5.601	5.667	5.728	5.784	5.837	5.886	5.931	5.974	6.015
80		3.732	4.241	4.545	4.763	4.931	5.069	5.185	5.284	5.372	5.451	5.521	5.585	5.644	5.698	5.749	5.796	5.840	5.881	5.920
120		3.702	4.200	4.497	4.709	4.872	5.005	5.118	5.214	5.299	5.375	5.443	5.505	5.561	5.614	5.662	5.708	5.750	5.790	5.827
240		3.672	4.160	4.450	4.655	4.814	4.943	5.052	5.145	5.227	5.300	5.366	5.426	5.480	5.530	5.577	5.621	5.661	5.699	5.735
Inf		3.643	4.120	4.403	4.603	4.757	4.882	4.987	5.078	5.157	5.227	5.290	5.348	5.400	5.448	5.493	5.535	5.574	5.611	5.645

جدول رقم (أ-8): القيمة الجدولية لاختبار "دانت" عند 5% ، 1%

n	α	Number of Groups, Including Control Group								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	.05	2.57	3.03	3.29	3.48	3.62	3.73	3.82	3.90	3.97
	.01	4.03	4.63	4.98	5.22	5.41	5.56	5.69	5.80	5.89
6	.05	2.45	2.86	3.10	3.26	3.39	3.49	3.57	3.64	3.71
	.01	3.71	4.21	4.51	4.71	4.87	5.00	5.10	5.20	5.28
7	.05	2.36	2.75	2.97	3.12	3.24	3.33	3.41	3.47	3.53
	.01	3.50	3.95	4.21	4.39	4.53	4.64	4.74	4.82	4.89
8	.05	2.31	2.67	2.88	3.02	3.13	3.22	3.29	3.35	3.41
	.01	3.36	3.77	4.00	4.17	4.29	4.40	4.48	4.56	4.62
9	.05	2.26	2.61	2.81	2.95	3.05	3.14	3.20	3.26	3.32
	.01	3.25	3.63	3.85	4.01	4.12	4.22	4.30	4.37	4.43
10	.05	2.23	2.57	2.76	2.89	2.99	3.07	3.14	3.19	3.24
	.01	3.17	3.53	3.74	3.88	3.99	4.08	4.16	4.22	4.28
11	.05	2.20	2.53	2.72	2.84	2.94	3.02	3.08	3.14	3.19
	.01	3.11	3.45	3.65	3.79	3.89	3.98	4.05	4.11	4.16
12	.05	2.18	2.50	2.68	2.81	2.90	2.98	3.04	3.09	3.14
	.01	3.05	3.39	3.58	3.71	3.81	3.89	3.96	4.02	4.07
13	.05	2.16	2.48	2.65	2.78	2.87	2.94	3.00	3.06	3.10
	.01	3.01	3.33	3.52	3.65	3.74	3.82	3.89	3.94	3.99
14	.05	2.14	2.46	2.63	2.75	2.84	2.91	2.97	3.02	3.07
	.01	2.98	3.29	3.47	3.59	3.69	3.76	3.83	3.88	3.93
15	.05	2.13	2.44	2.61	2.73	2.82	2.89	2.95	3.00	3.04
	.01	2.95	3.25	3.43	3.55	3.64	3.71	3.78	3.83	3.88
16	.05	2.12	2.42	2.59	2.71	2.80	2.87	2.92	2.97	3.02
	.01	2.92	3.22	3.39	3.51	3.60	3.67	3.73	3.78	3.83
17	.05	2.11	2.41	2.58	2.69	2.78	2.85	2.90	2.95	3.00
	.01	2.90	3.19	3.36	3.47	3.56	3.63	3.69	3.74	3.79
18	.05	2.10	2.40	2.56	2.68	2.76	2.83	2.89	2.94	2.98
	.01	2.88	3.17	3.33	3.44	3.53	3.60	3.66	3.71	3.75
19	.05	2.09	2.39	2.55	2.66	2.75	2.81	2.87	2.92	2.96
	.01	2.86	3.15	3.31	3.42	3.50	3.57	3.63	3.68	3.72
20	.05	2.09	2.38	2.54	2.65	2.73	2.80	2.86	2.90	2.95
	.01	2.85	3.13	3.29	3.40	3.48	3.55	3.60	3.65	3.69
24	.05	2.06	2.35	2.51	2.61	2.70	2.76	2.81	2.86	2.90
	.01	2.80	3.07	3.22	3.32	3.40	3.47	3.52	3.57	3.61
30	.05	2.04	2.32	2.47	2.58	2.66	2.72	2.77	2.82	2.86
	.01	2.75	3.01	3.15	3.25	3.33	3.39	3.44	3.49	3.52
40	.05	2.02	2.29	2.44	2.54	2.62	2.68	2.73	2.77	2.81
	.01	2.70	2.95	3.09	3.19	3.26	3.32	3.37	3.41	3.44
60	.05	2.00	2.27	2.41	2.51	2.58	2.64	2.69	2.73	2.77
	.01	2.66	2.90	3.03	3.12	3.19	3.25	3.29	3.33	3.37

This table is abridged from C.W. Dunnett, New tables for multiple comparisons with a control, *Biometrics*, 1964, 482-491.