代號：21060
頁次：8－1

111年公務人員高等考試一級暨二級考試試題

等　　別：高考二級
類　　科：工業行政
科　　目：統計學
考試時間：2小時　　座號：＿＿＿＿＿＿

※注意：㈠可以使用電子計算器。
㈡不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。
㈢請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。
㈣本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

參考值：$z_{0.006}=2.512$，$z_{0.022}=2.014$，$z_{0.025}=1.960$，$z_{0.05}=1.645$，$z_{0.1}=1.282$，$z_{0.2}=0.842$

一、甲工廠生產之A、B兩款電動車，所占比例分別為60%、40%，而瑕疵比率分別為10%、3%。假設去年A款電動車有20%採用改良之製程生產，而這些新製程生產之A款車的瑕疵比率為2%。今隨機從甲工廠去年生產之電動車中抽出一輛，得一瑕疵電動車，試問其為改良製程生產的A款電動車之機率為何？（10分）

二、甲通訊機構提供定點量測之行動上網速率供民眾參考。一般而言，上網速率會區分為上傳速率與下載速率，以下是針對A、B兩家電信業者行動上網的下載速率所量測之結果，其中速率單位為megabits per second，簡稱Mbps。（每小題10分，共20分）

業者	樣本平均數	樣本標準差	樣本數
A	123.2	23.2	650
B	120.5	18.5	700

㈠試於0.05顯著水準下，檢定兩家業者之平均下載速率是否相同。
㈡假設兩組樣本皆服從常態分配，試於0.05顯著水準下，檢定兩家業者下載速率之變異數是否相同。

三、酒駕肇事事故頻傳，甲市於2018年元旦起提高酒駕肇事刑責，新辦法實施1年後評估其成效。今隨機抽取甲市的8個區域，其於2017與2018年之酒駕死亡人數統計如下：（每小題10分，共20分）

區域	1	2	3	4	5	6	7	8
2017	82	83	88	85	80	85	90	80
2018	65	68	74	75	69	65	82	68

令D＝提高罰則後之酒駕死亡人數–提高罰則前之酒駕死亡人數；並令μ_D為其平均數。假設D服從常態分配。
㈠試於0.05顯著水準下，檢定是否$\mu_D>10$。
㈡試求μ_D的95%信賴區間。

四、傳統的鎢絲燈泡發光效率低且壽命短，而 LED 燈的發光效率高且壽命長。甲廠商生產 X 型 LED 燈泡，隨機抽取其中 100 顆測試其壽命，得到以下次數分配表：（每小題 10 分，共 20 分）

壽命（單位：1000 小時）	個數
(35, 40]	4
(30, 35]	7
(25, 30]	14
(20, 25]	27
(15, 20]	24
(10, 15]	12
(5, 10]	10
(0, 5]	2

㈠試估計 X 型 LED 燈泡的壽命之平均數與變異數。

㈡試於 0.01 顯著水準下，檢定 X 型 LED 燈泡之壽命是否服從指數分配。（期望值為$1/\lambda$的指數分配之機率密度函數為 $f(x)=\lambda e^{-\lambda x}$，$x\geq 0$，$\lambda>0$。）

五、甲地區之夏季為 6、7、8 月，而 8 月是全年用電量最高之月份。針對 8 月份之日用電量，考慮以下線性模型：

$$Y=\alpha+\beta_1 X_1+\beta_2 X_2+...+\beta_6 X_6+error\ ,$$

其中 Y = 日用電量（單位：度），$X_i, i=1,...,6$ 為虛擬變數（dummy variables），定義如下：

$$X_1=\begin{cases}1, & \text{該日為週一}\\ 0, & \text{該日非週一}\end{cases}$$

$$X_2=\begin{cases}1, & \text{該日為週二}\\ 0, & \text{該日非週二}\end{cases}$$

以此類推。假設每日用電量獨立，根據 8 月 1 日至 8 月 28 日之日用電量，共 28 筆觀測值，得到之回歸方程式為 $\hat{Y}=455+83X_1+56X_2+35X_3+24X_4+8X_5-10X_6$，並求得決定係數（coefficient of determination）為 60%。（每小題 10 分，共 30 分）

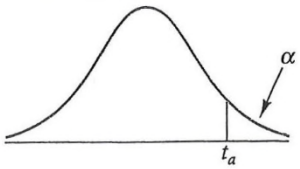
㈠試解釋此決定係數之意義，並估計週六的平均用電量。

㈡若估計的標準誤（standard error of estimate）為 5，試寫出 ANOVA 表。

㈢承㈡題，試問 ANOVA 表中的 F 值可做何檢定？並於 0.05 顯著水準下，執行該檢定。

代號：21060
頁次：8－3

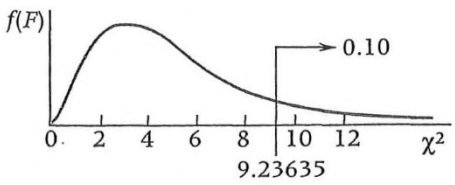
附表 1：t 分配的臨界值



Values of α for one-tailed test and $\alpha/2$ for two-tailed test						
df	$t_{.100}$	$t_{.050}$	$t_{.025}$	$t_{.010}$	$t_{.005}$	$t_{.001}$
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.656	318.289
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	22.328
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	10.214
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	7.173
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	5.894
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.208
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	4.785
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	4.501
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.297
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.144
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.025
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	3.930
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	3.852
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	3.787
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	3.733
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	3.686
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.646
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.610
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.579
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.552
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.527
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.505
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.485
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.467
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.450
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.435
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.421
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.408
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.396
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.385
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.307
50	1.299	1.676	2.009	2.403	2.678	3.261
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.232
70	1.294	1.667	1.994	2.381	2.648	3.211
80	1.292	1.664	1.990	2.374	2.639	3.195
90	1.291	1.662	1.987	2.368	2.632	3.183
100	1.290	1.660	1.984	2.364	2.626	3.174
150	1.287	1.655	1.976	2.351	2.609	3.145
200	1.286	1.653	1.972	2.345	2.601	3.131
∞	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.090

附表 2：卡方分配的臨界值

Values of χ^2 for Selected Probabilities



Example: df (Number of degrees of freedom) = 5, the tail above $\chi^2 = 9.23635$ represents 0.10 or 10% of the area under the curve.

Degrees of	Area in Upper Tail									
Freedom	.995	.99	.975	.95	.9	.1	.05	.025	.01	.005
1	0.0000393	0.0001571	0.0009821	0.0039322	0.0157907	2.7055	3.8415	5.0239	6.6349	7.8794
2	0.010025	0.020100	0.050636	0.102586	0.210721	4.6052	5.9915	7.3778	9.2104	10.5965
3	0.07172	0.11483	0.21579	0.35185	0.58438	6.2514	7.8147	9.3484	11.3449	12.8381
4	0.20698	0.29711	0.48442	0.71072	1.06362	7.7794	9.4877	11.1433	13.2767	14.8602
5	0.41175	0.55430	0.83121	1.14548	1.61031	9.2363	11.0705	12.8325	15.0863	16.7496
6	0.67573	0.87208	1.23734	1.63538	2.20413	10.6446	12.5916	14.4494	16.8119	18.5475
7	0.98925	1.23903	1.68986	2.16735	2.83311	12.0170	14.0671	16.0128	18.4753	20.2777
8	1.34440	1.64651	2.17972	2.73263	3.48954	13.3616	15.5073	17.5345	20.0902	21.9549
9	1.73491	2.08789	2.70039	3.32512	4.16816	14.6837	16.9190	19.0228	21.6660	23.5893
10	2.15585	2.55820	3.24696	3.94030	4.86518	15.9872	18.3070	20.4832	23.2093	25.1881
11	2.60320	3.05350	3.81574	4.57481	5.57779	17.2750	19.6752	21.9200	24.7250	26.7569
12	3.07379	3.57055	4.40378	5.22603	6.30380	18.5493	21.0261	23.3367	26.2170	28.2997
13	3.56504	4.10690	5.00874	5.89186	7.04150	19.8119	22.3620	24.7356	27.6882	29.8193
14	4.07466	4.66042	5.62872	6.57063	7.78954	21.0641	23.6848	26.1189	29.1412	31.3194
15	4.60087	5.22936	6.26212	7.26093	8.54675	22.3071	24.9958	27.4884	30.5780	32.8015
16	5.14216	5.81220	6.90766	7.96164	9.31224	23.5418	26.2962	28.8453	31.9999	34.2671
17	5.69727	6.40774	7.56418	8.67175	10.08518	24.7690	27.5871	30.1910	33.4087	35.7184
18	6.26477	7.01490	8.23074	9.39045	10.86494	25.9894	28.8693	31.5264	34.8052	37.1564
19	6.84392	7.63270	8.90651	10.11701	11.65091	27.2036	30.1435	32.8523	36.1908	38.5821
20	7.43381	8.26037	9.59077	10.85080	12.44260	28.4120	31.4104	34.1696	37.5663	39.9969
21	8.03360	8.89717	10.28291	11.59132	13.23960	29.6151	32.6706	35.4789	38.9322	41.4009
22	8.64268	9.54249	10.98233	12.33801	14.04149	30.8133	33.9245	36.7807	40.2894	42.7957
23	9.26038	10.19569	11.68853	13.09051	14.84795	32.0069	35.1725	38.0756	41.6383	44.1814
24	9.88620	10.85635	12.40115	13.84842	15.65868	33.1962	36.4150	39.3641	42.9798	45.5584
25	10.51965	11.52395	13.11971	14.61140	16.47341	34.3816	37.6525	40.6465	44.3140	46.9280
26	11.16022	12.19818	13.84388	15.37916	17.29188	35.5632	38.8851	41.9231	45.6416	48.2898
27	11.80765	12.87847	14.57337	16.15139	18.11389	36.7412	40.1133	43.1945	46.9628	49.6450
28	12.46128	13.56467	15.30785	16.92788	18.93924	37.9159	41.3372	44.4608	48.2782	50.9936
29	13.12107	14.25641	16.04705	17.70838	19.76774	39.0875	42.5569	45.7223	49.5878	52.3355
30	13.78668	14.95346	16.79076	18.49267	20.59924	40.2560	43.7730	46.9792	50.8922	53.6719
40	20.70658	22.16420	24.43306	26.50930	29.05052	51.8050	55.7585	59.3417	63.6908	66.7660
50	27.99082	29.70673	32.35738	34.76424	37.68864	63.1671	67.5048	71.4202	76.1538	79.4898
60	35.53440	37.48480	40.48171	43.18797	46.45888	74.3970	79.0820	83.2977	88.3794	91.9518
70	43.27531	45.44170	48.75754	51.73926	55.32894	85.5270	90.5313	95.0231	100.4251	104.2148
80	51.17193	53.53998	57.15315	60.39146	64.27784	96.5782	101.8795	106.6285	112.3288	116.3209
90	59.19633	61.75402	65.64659	69.12602	73.29108	107.5650	113.1452	118.1359	124.1162	128.2987
100	67.32753	70.06500	74.22188	77.92944	82.35813	118.4980	124.3421	129.5613	135.8069	140.1697

代號：21060
頁次：8－5

附表 3：F 分配的臨界值

$\alpha = .05$

ν_2 \ ν_1	Numerator Degrees of Freedom								
Denominator Degrees of Freedom	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	161.45	199.50	215.71	224.58	230.16	233.99	236.77	238.88	240.54
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96
∞	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88

附表 3：F 分配的臨界值（續 1）

$\alpha = .05$

Numerator Degrees of Freedom										ν_1 / ν_2
10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞	
241.88	243.90	245.90	248.00	249.10	250.10	251.10	252.20	253.30	254.30	1
19.40	19.41	19.43	19.45	19.45	19.46	19.47	19.48	19.49	19.50	2
8.79	8.74	8.70	8.66	8.64	8.62	8.59	8.57	8.55	8.53	3
5.96	5.91	5.86	5.80	5.77	5.75	5.72	5.69	5.66	5.63	4
4.74	4.68	4.62	4.56	4.53	4.50	4.46	4.43	4.40	4.36	5
4.06	4.00	3.94	3.87	3.84	3.81	3.77	3.74	3.70	3.67	6
3.64	3.57	3.51	3.44	3.41	3.38	3.34	3.30	3.27	3.23	7
3.35	3.28	3.22	3.15	3.12	3.08	3.04	3.01	2.97	2.93	8
3.14	3.07	3.01	2.94	2.90	2.86	2.83	2.79	2.75	2.71	9
2.98	2.91	2.85	2.77	2.74	2.70	2.66	2.62	2.58	2.54	10
2.85	2.79	2.72	2.65	2.61	2.57	2.53	2.49	2.45	2.40	11
2.75	2.69	2.62	2.54	2.51	2.47	2.43	2.38	2.34	2.30	12
2.67	2.60	2.53	2.46	2.42	2.38	2.34	2.30	2.25	2.21	13
2.60	2.53	2.46	2.39	2.35	2.31	2.27	2.22	2.18	2.13	14
2.54	2.48	2.40	2.33	2.29	2.25	2.20	2.16	2.11	2.07	15
2.49	2.42	2.35	2.28	2.24	2.19	2.15	2.11	2.06	2.01	16
2.45	2.38	2.31	2.23	2.19	2.15	2.10	2.06	2.01	1.96	17
2.41	2.34	2.27	2.19	2.15	2.11	2.06	2.02	1.97	1.92	18
2.38	2.31	2.23	2.16	2.11	2.07	2.03	1.98	1.93	1.88	19
2.35	2.28	2.20	2.12	2.08	2.04	1.99	1.95	1.90	1.84	20
2.32	2.25	2.18	2.10	2.05	2.01	1.96	1.92	1.87	1.81	21
2.30	2.23	2.15	2.07	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.78	22
2.27	2.20	2.13	2.05	2.01	1.96	1.91	1.86	1.81	1.76	23
2.25	2.18	2.11	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.79	1.73	24
2.24	2.16	2.09	2.01	1.96	1.92	1.87	1.82	1.77	1.71	25
2.22	2.15	2.07	1.99	1.95	1.90	1.85	1.80	1.75	1.69	26
2.20	2.13	2.06	1.97	1.93	1.88	1.84	1.79	1.73	1.67	27
2.19	2.12	2.04	1.96	1.91	1.87	1.82	1.77	1.71	1.65	28
2.18	2.10	2.03	1.94	1.90	1.85	1.81	1.75	1.70	1.64	29
2.16	2.09	2.01	1.93	1.89	1.84	1.79	1.74	1.68	1.62	30
2.08	2.00	1.92	1.84	1.79	1.74	1.69	1.64	1.58	1.51	40
1.99	1.92	1.84	1.75	1.70	1.65	1.59	1.53	1.47	1.39	60
1.91	1.83	1.75	1.66	1.61	1.55	1.50	1.43	1.35	1.25	120
1.83	1.75	1.67	1.57	1.52	1.46	1.39	1.32	1.22	1.00	∞

Denominator Degrees of Freedom

Continued

代號：21060
頁次：8－7

附表 3：F 分配的臨界值（續 2）

$\alpha = .025$

ν_2 \ ν_1	Numerator Degrees of Freedom								
Denominator Degrees of Freedom	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	647.79	799.48	864.15	899.60	921.83	937.11	948.20	956.64	963.28
2	38.51	39.00	39.17	39.25	39.30	39.33	39.36	39.37	39.39
3	17.44	16.04	15.44	15.10	14.88	14.73	14.62	14.54	14.47
4	12.22	10.65	9.98	9.60	9.36	9.20	9.07	8.98	8.90
5	10.01	8.43	7.76	7.39	7.15	6.98	6.85	6.76	6.68
6	8.81	7.26	6.60	6.23	5.99	5.82	5.70	5.60	5.52
7	8.07	6.54	5.89	5.52	5.29	5.12	4.99	4.90	4.82
8	7.57	6.06	5.42	5.05	4.82	4.65	4.53	4.43	4.36
9	7.21	5.71	5.08	4.72	4.48	4.32	4.20	4.10	4.03
10	6.94	5.46	4.83	4.47	4.24	4.07	3.95	3.85	3.78
11	6.72	5.26	4.63	4.28	4.04	3.88	3.76	3.66	3.59
12	6.55	5.10	4.47	4.12	3.89	3.73	3.61	3.51	3.44
13	6.41	4.97	4.35	4.00	3.77	3.60	3.48	3.39	3.31
14	6.30	4.86	4.24	3.89	3.66	3.50	3.38	3.29	3.21
15	6.20	4.77	4.15	3.80	3.58	3.41	3.29	3.20	3.12
16	6.12	4.69	4.08	3.73	3.50	3.34	3.22	3.12	3.05
17	6.04	4.62	4.01	3.66	3.44	3.28	3.16	3.06	2.98
18	5.98	4.56	3.95	3.61	3.38	3.22	3.10	3.01	2.93
19	5.92	4.51	3.90	3.56	3.33	3.17	3.05	2.96	2.88
20	5.87	4.46	3.86	3.51	3.29	3.13	3.01	2.91	2.84
21	5.83	4.42	3.82	3.48	3.25	3.09	2.97	2.87	2.80
22	5.79	4.38	3.78	3.44	3.22	3.05	2.93	2.84	2.76
23	5.75	4.35	3.75	3.41	3.18	3.02	2.90	2.81	2.73
24	5.72	4.32	3.72	3.38	3.15	2.99	2.87	2.78	2.70
25	5.69	4.29	3.69	3.35	3.13	2.97	2.85	2.75	2.68
26	5.66	4.27	3.67	3.33	3.10	2.94	2.82	2.73	2.65
27	5.63	4.24	3.65	3.31	3.08	2.92	2.80	2.71	2.63
28	5.61	4.22	3.63	3.29	3.06	2.90	2.78	2.69	2.61
29	5.59	4.20	3.61	3.27	3.04	2.88	2.76	2.67	2.59
30	5.57	4.18	3.59	3.25	3.03	2.87	2.75	2.65	2.57
40	5.42	4.05	3.46	3.13	2.90	2.74	2.62	2.53	2.45
60	5.29	3.93	3.34	3.01	2.79	2.63	2.51	2.41	2.33
120	5.15	3.80	3.23	2.89	2.67	2.52	2.39	2.30	2.22
∞	5.02	3.69	3.12	2.79	2.57	2.41	2.29	2.19	2.11

附表 3：F 分配的臨界值（續 3 完）

$\alpha = .025$

Numerator Degrees of Freedom										ν_1 / ν_2
10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞	
968.63	976.72	984.87	993.08	997.27	1001.40	1005.60	1009.79	1014.04	1018.00	1
9.40	39.41	39.43	39.45	39.46	39.46	39.47	39.48	39.49	39.50	2
14.42	14.34	14.25	14.17	14.12	14.08	14.04	13.99	13.95	13.90	3
8.84	8.75	8.66	8.56	8.51	8.46	8.41	8.36	8.31	8.26	4
6.62	6.52	6.43	6.33	6.28	6.23	6.18	6.12	6.07	6.02	5
5.46	5.37	5.27	5.17	5.12	5.07	5.01	4.96	4.90	4.85	6
4.76	4.67	4.57	4.47	4.41	4.36	4.31	4.25	4.20	4.14	7
4.30	4.20	4.10	4.00	3.95	3.89	3.84	3.78	3.73	3.67	8
3.96	3.87	3.77	3.67	3.61	3.56	3.51	3.45	3.39	3.33	9
3.72	3.62	3.52	3.42	3.37	3.31	3.26	3.20	3.14	3.08	10
3.53	3.43	3.33	3.23	3.17	3.12	3.06	3.00	2.94	2.88	11
3.37	3.28	3.18	3.07	3.02	2.96	2.91	2.85	2.79	2.72	12
3.25	3.15	3.05	2.95	2.89	2.84	2.78	2.72	2.66	2.60	13
3.15	3.05	2.95	2.84	2.79	2.73	2.67	2.61	2.55	2.49	14
3.06	2.96	2.86	2.76	2.70	2.64	2.59	2.52	2.46	2.40	15
2.99	2.89	2.79	2.68	2.63	2.57	2.51	2.45	2.38	2.32	16
2.92	2.82	2.72	2.62	2.56	2.50	2.44	2.38	2.32	2.25	17
2.87	2.77	2.67	2.56	2.50	2.44	2.38	2.32	2.26	2.19	18
2.82	2.72	2.62	2.51	2.45	2.39	2.33	2.27	2.20	2.13	19
2.77	2.68	2.57	2.46	2.41	2.35	2.29	2.22	2.16	2.09	20
2.73	2.64	2.53	2.42	2.37	2.31	2.25	2.18	2.11	2.04	21
2.70	2.60	2.50	2.39	2.33	2.27	2.21	2.14	2.08	2.00	22
2.67	2.57	2.47	2.36	2.30	2.24	2.18	2.11	2.04	1.97	23
2.64	2.54	2.44	2.33	2.27	2.21	2.15	2.08	2.01	1.94	24
2.61	2.51	2.41	2.30	2.24	2.18	2.12	2.05	1.98	1.91	25
2.59	2.49	2.39	2.28	2.22	2.16	2.09	2.03	1.95	1.88	26
2.57	2.47	2.36	2.25	2.19	2.13	2.07	2.00	1.93	1.85	27
2.55	2.45	2.34	2.23	2.17	2.11	2.05	1.98	1.91	1.83	28
2.53	2.43	2.32	2.21	2.15	2.09	2.03	1.96	1.89	1.81	29
2.51	2.41	2.31	2.20	2.14	2.07	2.01	1.94	1.87	1.79	30
2.39	2.29	2.18	2.07	2.01	1.94	1.88	1.80	1.72	1.64	40
2.27	2.17	2.06	1.94	1.88	1.82	1.74	1.67	1.58	1.48	60
2.16	2.05	1.94	1.82	1.76	1.69	1.61	1.53	1.43	1.31	120
2.05	1.94	1.83	1.71	1.64	1.57	1.48	1.39	1.27	1.00	∞

Denominator Degrees of Freedom