

單選題： 每題 5 分 (答錯不倒扣分)

- 某民調機構以台灣地區 18 歲以上的大學生為對象的調查，樣本數為 1067 人，報導中：「以百分之九十五信賴區間估計，最大抽樣誤差不超過正負三個百分點」，報導又說「調查結果有 28% 的學生贊成選課須得到導師同意的措施」。下面哪一個說法為正確？
 - 母體中 28% 的同學贊成選課須得到導師同意之措施。
 - 可以確定母體中有 25.3% 到 30.7% 的同學贊成選課須得到導師同意之措施。
 - 贊成選課須得到導師同意措施的大學生比例之百分之九十五信賴區間在 25.3% 至 30.7%。
 - 如果重複做 100 次調查至多有 95 次得到 28% 大學生贊成選課須得到導師同意之措施。
- 第 1 題的樣品統計值(Sample Statistic)是？
 - 95%
 - 正負 3%
 - 1067
 - 28%
- 第 1 題母體參數(population parameter)?
 - 25.30%
 - 28%
 - 30.7%
 - 未知
- 假設台大學生更換新智慧手機的時間服從常態分佈，其平均數為 24 月，標準差為 12 月，另假設台大目前學生總人數為 30000 人，超過 36 月才更換新智慧手機之台大學生人數大約為
 - 25239 人
 - 1487 人
 - 4760 人
 - 13278 人
- 續第 4 題，今至台大學生中抽出一個 16 位學生的樣品，請問本樣品平均更換智慧手機小於 15 個月的機率為
 - 15.87%
 - 13.00%
 - 0.13%
 - 1.30%
- 自 52 張撲克牌隨機抽取一張牌，令 A 事件為抽出牌為 10 點之事件，B 事件為抽出牌為 3 點的事件，下列敘述何者正確？
 - A 與 B 為獨立事件，但 A 與 B 亦為互斥事件。
 - A 與 B 為獨立事件，但 A 與 B 不為互斥事件。
 - A 與 B 不為獨立事件，但 A 與 B 為互斥事件。
 - A 與 B 不為獨立事件，但 A 與 B 亦不為互斥事件。
- 自平均數為 μ 及主變方為 σ^2 的族群抽取樣品數 n 的樣品，並計算其樣本平均數 \bar{x} ，下列敘述何者為正確？
 - \bar{x} 一定等於 μ 。
 - 自同一族群抽取樣品數為 n 的所有樣品數有相同的 \bar{x} 。
 - 當樣品數增加時，抽樣誤差不變。
 - 當樣品數減少時，抽樣誤差增加。

見背面

8. 假設某地區某一病蟲數分佈服從卜瓦松分佈(Poisson Distribution)且一平方公里平均病蟲數為 5.4×10^6 隻，今隨機取樣此地區一個 100 平方公尺面積的小區，此一小區其病蟲數在 500 與 600 隻之機率大約為
- (a) 15%
 (b) 35%
 (c) 65%
 (d) 95%
9. 假設生男女的機率是一樣，且每一胎的出生性別為獨立事件，如果一對夫婦計畫生小孩且生出一男一女，或生了 3 個就停，為了鼓勵生產，每生一個小孩政府就發給獎金十萬，請問他們平均可拿到多少獎金?
- (a) 10 萬
 (b) 15 萬
 (c) 20 萬
 (d) 25 萬
10. 接第 9 題，若一對夫婦已生了一個男孩，下一胎為女孩的機率為 P_1 ，另一對夫婦已生 6 個女孩，下一胎為女孩的機率為 P_7 ，下列敘述何者為正確?
- (a) $P_1 > P_7$
 (b) $P_1 < P_7$
 (c) $P_1 = P_7$
 (d) 無法判斷
11. 某市政府的政策是所有行政區員工都必須接受一致的訓練，但是新任人力資源部門的主管不相信此一政策已經貫徹執行，想要得到統計上的證據以支持他的懷疑 (即不同行政區員工平均受訓時間並不相同)，於是人力資源部門的主管做了東區 (母群體一) 以及西區 (母群體二) 的員工平均受訓時間調查。他的組員從各區隨機抽選了 121 位員工的個人資料，調查結果如下：各區樣本平均數為 $\bar{x}_1 = 30$ 小時、 $\bar{x}_2 = 27$ 小時，樣本標準差為 $s_1 = s_2 = 6$ 。若要進行雙尾檢定且顯著水準 $\alpha = 0.05$ ，正確的決策為何?
- (a) 拒絕虛無假設: $H_0: \mu_1 \neq \mu_2$
 (b) 接受對立假設: $H_a: \mu_1 > \mu_2$
 (c) 拒絕虛無假設: $H_0: \mu_1 = \mu_2$
 (d) 接受虛無假設: $H_0: \mu_1 = \mu_2$
 (e) 以上皆非
12. 研究顯示糖尿病人尿液中的白蛋白濃度過高，將有較高的心臟血管疾病死亡率。今有一飲食改善之介入試驗，在罹患糖尿病患者中隨機挑選 15 人進行試驗，介入試驗為期一個月，試驗前與試驗後的白蛋白濃度得以下的敘述統計結果：

	樣本平均數	樣本標準差
試驗前	3.28	0.39
試驗後	3.02	0.49
差異值=試驗前-試驗後	0.26	0.47

在顯著水準 $\alpha = 0.05$ ，欲檢驗飲食改善介入試驗是否對糖尿病人尿液中的白蛋白濃度有統計上的顯著差異，下列何者為真?

- (a) T 檢定統計量值約為 1.608，沒有顯著差異
 (b) T 檢定統計量值約為 3.145，有顯著差異
 (c) T 檢定統計量值約為 2.143，有顯著差異
 (d) T 檢定統計量值約為 2.143，沒有顯著差異

13. 為研究服用降血壓藥與血鉀濃度之間的關係，某人蒐集了 214 筆資料並歸納得到以下之列聯表：

是否服用 降血壓藥	血鉀濃度		
	低(<3.5 meq/L)	正常(3.5~5.0 meq/L)	高(>5.0 meq/L)
是	12	52	87
否	34	19	10

在顯著水準 $\alpha=0.05$ ，欲檢驗服用降血壓藥與血鉀濃度是否有統計上的顯著相關，下列何者為真？

- (a) 卡方檢定統計量值約為 63.78，有顯著相關，且未服用降血壓藥者血鉀濃度偏高
 (b) 卡方檢定統計量值約為 63.78，有顯著相關，且服用降血壓藥者血鉀濃度偏高
 (c) 卡方檢定統計量值約為 5.88，沒有顯著相關
 (d) 卡方檢定統計量值約為 9.59，有顯著相關，且服用降血壓藥者血鉀濃度偏高
14. 為研究氮肥及水稻品種對產量之影響，某人設計了一個二因子隨機實驗，其中氮肥用量分別為每公頃施用 $N_1=80$ ， $N_2=100$ ， $N_3=120$ 公斤等三種，水稻品種有兩種，分別以 V_1 及 V_2 表示，而每種品種及肥料之組合各有 4 株稻子，請問檢驗兩者之交感效應時，其檢定統計量應與下列那一個分配比較以確定交互作用是否存在？

- (a) 自由度為 (6,23) 之 F 分配
 (b) 自由度為 (2,18) 之 F 分配
 (c) 自由度為 (6,18) 之 F 分配
 (d) 自由度為 (2,23) 之 F 分配

15. 承上題，試驗結果所有 24 個觀察值之總平方和(SST)為 239.3333，而各種處理組合的樣本總和如下表：

	N_1	N_2	N_3	總和
V_1	30	53	41	124
V_2	37	58	25	120
總和	67	111	66	244

請問檢驗品種及肥料之交感效應時，其檢定統計量值大約為

- (a) 0.364
 (b) 5.165
 (c) 20.189
 (d) 11.068
16. 承上題，請問檢驗氮肥對水稻產量是否有顯著效應，其可能的檢定統計量及結果如下，何者敘述為正確？
- (a) F 檢定統計量值約為 11.068，在 $\alpha=0.05$ 的水準下為顯著
 (b) F 檢定統計量值約為 3.456，在 $\alpha=0.05$ 的水準下為不顯著
 (c) F 檢定統計量值約為 45.024，在 $\alpha=0.05$ 的水準下為顯著
 (d) F 檢定統計量值約為 10.384，在 $\alpha=0.05$ 的水準下為顯著
17. 一位科學家收集了一組隨機的西瓜藤蔓樣本想要研究西瓜藤蔓的根伸展的深度(獨立變數)與其所生產的西瓜重量(依變數)之間的關係，並據以建構了一簡單直線迴歸模型以描述其間之關係，他所使用單位為公制單位(公分/公斤)，蒐集了 10 筆西瓜藤蔓資料，並提供以下的敘述統計結果：

	樣本數	樣本平均數	樣本變異數
藤蔓根長(公分)	10	30.5	20.3
西瓜重量(公斤)	10	25.7	45.8

西瓜藤蔓的根長與西瓜重量之樣本共變異數 (Sample covariance) 為 28.21。

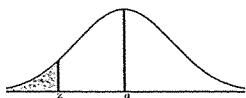
請問以最小平方配適之線性迴歸方程式： $(\text{西瓜重量}) = A + B \times (\text{藤蔓根長})$ ，其中 B 之估計值應約為以下何值？

- (a) 1.73
 (b) 1.39
 (c) 0.62
 (d) 3.12

18. 承上題，此一直線迴歸模型的決定係數 (Coefficient of determination, R^2) 為何?
- (a) 0.736
 - (b) 0.800
 - (c) 0.925
 - (d) 0.856
19. 承上題，請問檢定西瓜藤蔓根長是否對西瓜重量有顯著之解釋能力時，其可能的檢定統計量及結果如下，何者敘述為正確?
- (a) F 檢定統計量值約為 4.498，在 $\alpha=0.05$ 的水準下為不顯著
 - (b) F 檢定統計量值約為 40.556，在 $\alpha=0.05$ 的水準下為顯著
 - (c) T 檢定統計量值約為 6.896，在 $\alpha=0.05$ 的水準下為顯著
 - (d) T 檢定統計量值約為 2.228，在 $\alpha=0.05$ 的水準下為顯著
20. 承上題，稍後其同事也以同樣的資料但改為英制單位 (英呎/磅) 建構另一迴歸模型，請問兩模型之間以下何值會相等?
- (a) 斜率之估計值
 - (b) 截距之估計值
 - (c) 決定係數 R^2
 - (d) 殘差平方和(SSE)
 - (e) 以上皆是

接次頁

表一、標準常態分佈的累積機率表



Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-3.4	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002
-3.3	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0003
-3.2	0.0007	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005
-3.1	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007	0.0007
-3.0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010
-2.9	0.0019	0.0018	0.0018	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
-2.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
-2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
-2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
-2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
-2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
-2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
-2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
-2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
-2.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
-1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233
-1.8	0.0359	0.0351	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
-1.7	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
-1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455
-1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559
-1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0721	0.0708	0.0694	0.0681
-1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823
-1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985
-1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170
-1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379
-0.9	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611
-0.8	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867
-0.7	0.2420	0.2389	0.2358	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148
-0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451
-0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776
-0.4	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121
-0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483
-0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859
-0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247
0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641

見背面

表二、卡方分佈表

χ^2	0.995	0.990	0.975	0.950	0.900	0.100	0.050	0.025	0.010	0.005
1	392.704	10 ¹⁰	157088.10 ⁻⁶	303214.10 ⁻⁴	0.0157908	2.70554	3.84146	5.02389	6.63490	7.87944
2	0.0106251	0.0201007	0.0506356	0.102587	0.210720	4.60517	5.99147	7.37776	9.21034	10.5966
3	0.0717212	0.114832	0.215795	0.351846	0.584375	6.25139	7.81473	9.34840	11.3449	12.8381
4	0.206990	0.297110	0.484419	0.710721	1.063623	7.77944	9.48773	11.1433	13.2767	14.8602
5	0.411740	0.554300	0.831211	1.145476	1.60131	9.23635	11.0705	12.8325	15.0863	16.7496
6	0.675727	0.872085	1.237347	1.63539	2.20313	10.6446	12.5916	14.4514	16.8119	18.5477
7	0.989265	1.259243	1.69887	2.16735	2.83311	12.0170	14.0671	15.7075	18.4753	20.2777
8	1.344419	1.684482	2.17973	2.73264	3.48816	13.3616	15.5073	17.5346	20.0902	21.9550
9	1.734926	2.087912	2.70039	3.32511	4.16837	14.6837	16.9190	19.0228	21.6660	23.5893
10	2.15585	2.55821	3.24697	3.94030	4.86518	15.9871	18.3070	20.4831	23.2093	25.1882
11	2.60321	3.07382	3.81575	4.40379	5.22603	17.2750	19.6751	21.9200	24.7250	26.7569
12	3.07382	3.57056	4.40379	5.22603	6.03880	18.5494	21.0264	23.3367	26.2170	28.2995
13	3.56503	4.10691	5.00874	5.89186	7.04150	19.8119	22.3621	24.7356	27.6883	29.8194
14	4.07468	4.68043	5.62872	6.57003	7.89933	21.0642	23.6848	26.1190	29.1413	31.3193
15	4.60394	5.25935	6.26214	7.26084	8.54675	22.3072	24.9958	27.4884	30.5779	32.9013
16	5.14224	5.81221	6.83066	7.96164	9.31223	23.5418	26.2962	28.8454	31.9999	34.2672
17	5.69724	6.40776	7.56418	8.67176	10.0852	24.7690	27.5871	30.1910	33.4087	35.7185
18	6.26481	7.01491	8.2075	9.39046	10.8649	25.9894	28.8693	31.5261	34.8053	37.1564
19	6.84398	7.63273	8.90655	10.1170	11.6509	27.2046	30.1435	32.8523	36.1908	38.5822
20	7.43386	8.26040	9.59083	10.8508	12.4426	28.4120	31.4104	34.1696	37.5662	39.9968
21	8.03366	8.89720	10.3293	11.5913	13.2396	29.6151	32.6705	35.4789	38.9321	41.4010
22	8.64272	9.54249	10.9823	12.3380	14.0415	30.8133	33.9244	36.7807	40.2894	42.7956
23	9.26042	10.19567	11.6885	13.0905	14.8479	32.0069	35.1725	38.0757	41.6384	44.1813
24	9.88623	10.8564	12.4011	13.8484	15.6587	33.1963	36.4151	39.3641	42.9798	45.5585
25	10.5197	11.5240	13.1197	14.6114	16.4734	34.3816	37.6525	40.6465	44.3141	46.9278
26	11.1603	12.1981	13.8439	15.3791	17.2919	35.5631	38.8852	41.9232	45.6117	48.2869
27	11.8076	12.8786	14.5733	16.1513	18.1138	36.7412	40.1133	43.1944	46.9630	49.6449
28	12.4613	13.5648	15.3079	16.9279	18.9392	37.9159	41.3322	44.4607	48.2782	50.9933
29	13.1211	14.2565	16.0471	17.7083	19.7677	39.0875	42.5869	45.7222	49.5879	52.3356
30	13.7867	14.9535	16.7908	18.4826	20.5992	40.2560	43.7729	46.9792	50.8922	53.6720
40	20.7065	22.1643	24.4331	26.5093	29.0505	51.8050	59.3417	66.7659	76.1539	79.4900
50	27.9907	29.7067	32.3574	34.7642	37.6886	63.1671	67.5648	71.4202	83.2976	88.3794
60	35.5346	37.4848	40.4817	43.1879	46.4589	74.3970	79.0819	83.2976	100.425	104.215
70	43.2752	45.4418	48.7576	51.7393	55.3290	85.5271	90.5231	95.0231	116.321	121.329
80	51.1720	53.5400	57.1532	60.3915	64.2778	96.5782	101.879	106.639	128.299	133.807
90	59.1963	61.7541	65.6466	69.1269	73.2912	107.565	113.145	118.136	140.169	145.807
100	67.3276	70.0648	74.2219	77.9295	82.3581	118.498	124.342	129.561		

Source: Tables of Percentage Points of the χ^2 -Distribution by C. M. Thompson, *Biometrika* (1941), Vol. 28, pp. 186-189.

接次頁

表三、t 分布第 $(1-\alpha)*100$ 個百分位(記為 t_{α})對照表

$df \backslash p$	0.25	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
1	1.000	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	0.816	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	0.765	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	0.741	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	0.727	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	0.718	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	0.711	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	0.706	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	0.703	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	0.700	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	0.697	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	0.695	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	0.694	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	0.692	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	0.691	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	0.690	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	0.689	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	0.688	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	0.688	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	0.687	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	0.686	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	0.686	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	0.685	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	0.685	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	0.684	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	0.684	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	0.684	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	0.683	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	0.683	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	0.683	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	0.681	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
50	0.679	1.299	1.676	2.009	2.403	2.678
60	0.679	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
70	0.678	1.294	1.667	1.994	2.381	2.648
80	0.678	1.292	1.664	1.990	2.374	2.639
90	0.677	1.291	1.662	1.987	2.368	2.632
100	0.677	1.290	1.660	1.984	2.364	2.626
110	0.677	1.289	1.659	1.982	2.361	2.621
∞	0.674	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

見背面

表四、F 分佈第 95 個百分位(即 $F_{\alpha=0.05}$)對照表 *註: df1: 分子自由度、df2: 分母自由度

df1 \ df2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05
50	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.03
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99
70	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.14	2.07	2.02	1.97
80	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.21	2.13	2.06	2.00	1.95
100	3.94	3.09	2.70	2.46	2.31	2.19	2.10	2.03	1.97	1.93
200	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.06	1.98	1.93	1.88