

等 別：初等考試
類 科：統計
科 目：統計學大意
考試時間：1 小時

座號：_____

- ※注意：(一)本試題為單選題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。
(二)本科目共40題，每題2.5分，須用2B鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。
(三)可以使用電子計算器。
(四)作答時請參閱附表。

- 1 假設人口血型分布如表格的機率，若已知某人血型為 O 型，則其為 Rh 陰性 (Rh-) 的機率為何？

	A	B	AB	O
Rh+	0.32	0.08	0.04	0.40
Rh-	0.04	0.01	0.01	0.10

- (A)0.10 (B)0.16 (C)0.20 (D)0.40

- 2 假設兩隨機變數 X 與 Y ，其相關係數為 1，則下列關係何者錯誤？

- (A) $X=4Y$ (B) $Y=4X$ (C) $Cov(X,Y)>0$ (D) $2X+Y=4$

- 3 若隨機分配 X 其母體為平均數 μ 及標準差 σ ，今抽出足夠大樣本數為 n 之樣本，則下列敘述何者錯誤？

- (A)樣本平均數的標準誤與平均數 μ 成正比 (B)樣本平均數的標準誤與標準差 σ 成正比
(C)樣本平均數的標準誤與樣本數為 n 成反比 (D)樣本平均數會近似常態分配

- 4 在盒鬚圖 (box-and-whisker plot) 的數值判斷中，若最小值 140、第一四分位數為 160、第二四分位數為 170、第三四分位數為 180、最大值為 190，則：

- (A)全距為 20 (B)平均數為 170
(C)125 為離群值 (outlier) (D)標準差為 5

- 5 假設 $X_i, i=1, 2, \dots, n$ 為服從常態分配 $N(\mu, \sigma^2)$ 的隨機分配，則下列何者不是 μ 的不偏估計量？

- (A) X_1 (B) $\sum_{i=1}^n X_i/n$ (C) $X_1 - X_2 + X_3$ (D) $(2X_1 - X_2)/2$

- 6 假設阿里山神木群的年齡其平均值為 1200 年，標準差為 100 年，下列敘述何者正確？

- (A)至少 89% 的神木年齡區間為 900 至 1500 年間 (B)至少 75% 的神木年齡區間為 1100 至 1300 年間
(C)有 95% 的神木年齡區間為 1000 至 1400 年間 (D)有 99.7% 的神木年齡區間為 900 至 1500 年間

- 7 測驗學習成效的過程中，若上課前和上課後的測驗分數差異符合常態分配，其前後差異分數標準差為 20。在顯著水準為 0.05 下，得到的信賴區間為 [75, 85]，則樣本數為多少才能符合上述之條件 (無條件進位取整數)？

- (A)107 (B)85 (C)62 (D)44

- 8 在工作場合禁止抽菸已經是社會共識。假設有一結果調查 300 位抽菸者和 700 位非抽菸者為樣本會待的區域比例如表，試問在顯著水準 0.05 下，非抽菸者選擇在特定區與禁止區的比例差異之信賴區間為何 (四捨五入至小數點第四位)？

	抽菸者	非抽菸者
禁止區	0.08	0.44
特定區	0.80	0.52
沒有限制	0.12	0.04

- (A)[0.0077, 0.1523] (B)[0.0278, 0.1322] (C)[0.0169, 0.1431] (D)[0.0655, 0.0945]

- 9 在沒有母體元素的底冊，且觀測值的費用會隨著元素間的距離增加而提高。如此條件下，下列抽樣技術何者為較有效的抽樣方法？
(A)簡單隨機抽樣 (B)分層隨機抽樣 (C)集群抽樣 (D)定額抽樣
- 10 假設每次測量正方形邊長 r 分別為 X_1, X_2, \dots, X_n （假設每次測量均為獨立），令 $\bar{X} = \sum_{i=1}^n X_i/n$ ，試問下列那一個面積的估計值偏誤最小？
(A) X_1^2 (B) $\sum_{i=1}^n X_i^2$ (C) \bar{X}^2 (D) $\sum_{i=1}^n X_i^2/n^2$
- 11 對於測定分配型態的偏度（skewness, SK ），下列敘述何者錯誤？
(A) F 分配的 $SK > 0$
(B) $SK < 0$ ，則資料的分配的平均數大於中位數
(C) $|SK|$ 越大，資料的分配呈現越左偏或越右偏
(D)標準常態分配的 $SK = 0$
- 12 在民情調查且無先驗資料比例下，若要求顯著水準為 0.05，在估計誤差不超過 0.05 和 0.025 下，兩者樣本數的抽取差異是多少？
(A)1152 (B)1537 (C)385 (D)812
- 13 假設遠洋漁業在過去秋刀魚產量每天平均捕獲 18 噸，標準差 2 噸。但環境變遷氣候影響的情況下，過去 30 天秋刀魚捕獲平均 17 噸，標準差 3 噸。試問秋刀魚捕獲量是否下降，下列何者錯誤？
(A)虛無假設與對立假設為 $H_0: \mu \geq 17$ v.s. $H_a: \mu < 17$
(B)這筆資料的 95% 信賴區間估計為 [16.28, 17.72]
(C)在顯著水準 0.1 下，有足夠證據說明秋刀魚漁獲量是降低的
(D)在顯著水準 0.05 下，有足夠證據說明秋刀魚漁獲量是降低的
- 14 一位投資者得到有關兩檔股票報酬率的資訊如下。假設計算由 60% 股票 A 與 40% 股票 B 相關係數是 0.4 所組成投資組合的期望值與標準差。假設報酬率服從常態分配，下列敘述何者錯誤？
- | 股票 | A | B |
|-----|------|------|
| 平均數 | 0.09 | 0.13 |
| 標準差 | 0.15 | 0.21 |
- (A)這項投資組合的報酬率為 0.206
(B)選擇股票 B，其期望值較高
(C)選擇股票 A，其變異數較小
(D)這項投資組合賠錢的機率為 $P(Z < -0.73)$
- 15 某公司招考員工以搬運速度作為錄取標準之一。10 名應徵者在面試後的測試結果，測試速度的變異數是 $s^2=16$ ，請以 95% $((1 - \alpha) \times 100\%)$ 的信賴係數，估計測試速度的變異數信賴區間：
(A)[7.57, 53.33] (B)[8.41, 59.26] (C)[8.51, 43.31] (D)[7.03, 44.35]
- 16 50 位修畢大學統計學課程學生，其學習平均成績為 80，標準差為 4。而 15 位曾退選此一課程的學生，平均成績為 75，標準差為 2。若要判定退選統計學課程學生是否比修畢課程學生學期平均成績的變異數低，該用何種檢定方式檢驗？
(A)Z 檢定 (B)T 檢定 (C)卡方檢定 (D)F 檢定

- 17 農改場欲比較 A、B、C、D 四種稻米品種收成產量，以完全隨機集區設計（集區個數=3）進行栽培。但收成時一筆資料不幸未被記錄，而從資料可以建構變異數分析表之變因與自由度如下。試問依表格作答順序，其自由度各為多少？

變因	自由度
集區	①
處理	②
試驗誤差	③
總計	④

- (A) 2、3、5、11 (B) 3、4、5、12 (C) 2、3、5、10 (D) 2、3、6、11

- 18 某機構擬定四類員工的計畫，每計畫安排 8 位，並依年齡區分成 24~30 歲、30~40 歲二等。今欲驗收不同年齡對計畫的受訓反應，得到變異數分析表結果如下表，其中 $F_{0.05, 1, 24}=4.26$, $F_{0.05, 1, 31}=4.18$, $F_{0.05, 3, 24}=3.01$, $F_{0.05, 3, 31}=2.9$ 。試問下列何者錯誤？

變因	平方和	自由度	均方值
計畫	85.75	3	28.583
年齡	2	1	2
計畫×年齡	17.25	3	5.75
誤差	119	24	3.7188
總和	224	31	

- (A) 在顯著水準 0.05 下，計畫間有顯著差異
 (B) 在顯著水準 0.05 下，計畫和年齡並無交互作用
 (C) 計畫間有顯著差異，其 p-value 會大於 0.05
 (D) 此實驗設計稱為二因子複因子完全隨機設計（completely randomized design）

- 19 有關顯著水準 α 和 p-值（p-value），下列敘述何者正確？

- (A) 計算 p-value 時，可以不用知道顯著水準 α (B) p-value 即二項分配中的 p ($X \sim \text{Bin}(n, p)$)
 (C) $p\text{-value} < \alpha$ ，不拒絕虛無假設 (D) p-value 值越小，支持虛無假設的證據越強

- 20 利用虛擬變數 ($D=\{1, 0\}$) 分別代表兩個類別，例如 1 為是、0 為否) 可以對類別變數建構迴歸模型。假設冰品店在春夏秋冬四個季節的銷售情形不同，在過去六年裡，針對季節與銷售金額所建立的迴歸模式是 $Y = \beta_0 + \beta_1 D_1 + \beta_2 D_2 + \beta_3 D_3 + \varepsilon$ ，其中 $D_1=1$ 代表春季、 $D_2=1$ 代表夏季、 $D_3=1$ 代表秋季， $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ 分別代表春夏秋與冬季季節銷售收入差異，假設估計出的參數估計表如下。試問下列何者錯誤？

	係數	標準誤	p-value
截距	32	1.38	<0.0001
D_1	-7	1.95	0.0005
D_2	8	1.95	0.0010
D_3	-1.5	1.95	0.5001

- (A) 以 ANOVA table 表示，變因來源為迴歸、誤差、總和，各自的自由度為 3、20、23
 (B) 在顯著水準 0.05 下，春季與冬季平均銷售收入有顯著性不同
 (C) 在顯著水準 0.05 下，秋季與冬季平均銷售收入有顯著性不同
 (D) 在 $D_1=0, D_2=0, D_3=0$ 代表冬季

- 21 當複迴歸模型中之自變數間存在多重線性自我相關時，下列敘述何者錯誤？
(A)有相關之自變數的迴歸係數標準誤將會變大
(B)迴歸係數將難以解釋
(C)發生於自變數和應變數間有高度相關時
(D)個別係數的 t 檢定會顯示一些自變數和應變數間並無線性相關，但實際上卻有
- 22 在殘差分析中，如果資料滿足模型 $Y=\alpha+\beta X+\varepsilon$ 之假設，因殘差 e_i 會反應出迴歸模型誤差項 ε 的性質，是一種用來檢驗統計模型之適當性的有效方法。下列敘述何者錯誤？
(A)若 X 軸為自變數， Y 軸為殘差 e_i 在顯示圖形接近長方形，則表示 $E(\varepsilon)=0$ 、 $\text{Var}(\varepsilon)=\sigma^2$ 、 ε 各自獨立
(B)若 X 軸為自變數， Y 軸為殘差 e_i 在顯示圖形為近似曲線狀，即表示迴歸方程非線性 $E(Y|X=x)=\alpha+\beta x$ 不存在
(C)若 X 軸為自變數， Y 軸為殘差 e_i 在顯示圖形為近似左窄右寬喇叭狀，表示變異數非齊一
(D)若 X 軸為自變數， Y 軸為殘差 e_i 在顯示圖形為近似左低右高的矩形狀，表示符合常態假設
- 23 “贏得樂透獎之機會為兩百六十萬分之一”屬於何種統計學？
(A)敘述統計學 (B)理論統計學 (C)推論統計學 (D)應用統計學
- 24 一資料集有 300 筆觀察值，極小與極大值各為 54.5 與 98.6，有 186 筆資料小於 81.2。試問 81.2 為第幾百分位數？
(A)68 (B)62 (C)53 (D)71
- 25 假若婦女身高介於 58.6 與 68.6 英吋間之百分比至少為 75%，求婦女身高之平均值與標準差：
(A)(61.2, 2.1) (B)(62.4, 2.3) (C)(63.6, 2.5) (D)(64.2, 2.4)
- 26 A 科班測驗分數之平均值為 79，標準差為 4.5；B 科班測驗分數之平均值為 69，標準差為 3.7。若某生 A 科得 59 分，B 科為 55 分，試算各別之 z -值 (z -score)，來決定那科測驗表現較好；並計算兩班測驗分數之變異係數 (coefficient of variation)，以評估那班表現較佳？
(A) (A 科, A 班) (B) (A 科, B 班) (C) (B 科, A 班) (D) (B 科, B 班)
- 27 若 A 與 B 球員 13 年來之平均打擊率分別為 x 與 y ，且 $\sum x=3.627$ ， $\sum y=4.054$ ， $\sum x^2=1.024861$ ， $\sum y^2=1.27306$ 。請問那一球員較穩定並計算其標準差？
(A) (A, $S=0.033$) (B) (A, $S=0.027$) (C) (B, $S=0.033$) (D) (B, $S=0.027$)
- 28 若任二事件 A 與 B，已知 $P(A)=0.8$ 和 $P(B|A)=0.4$ ，則 $P(A \cap B)$ 為何？
(A)0.28 (B)0.32 (C)1.2 (D)0.4
- 29 承上題，若事件 A 與 B 獨立，則 $P(B)$ 與 $P(A \cap B)$ 為何？
(A)(0.2, 0.28) (B)(0.3, 0.24) (C)(0.4, 0.32) (D)(0.5, 0.4)
- 30 一公司平均來說每 10 天會收到 3 張訂單，那麼下次訂單至少要 5 天的機率為何？
波松分配 (λ)
- | λ | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| $X=0$ | 0.6065 | 0.3679 | 0.2231 | 0.1353 | 0.0821 | 0.0498 | 0.0302 | 0.0183 | 0.0111 | 0.0067 |
- (A) 3.58×10^{-6} (B) 4.68×10^{-7} (C) 5.78×10^{-8} (D) 6.88×10^{-9}
- 31 承上題，5 天會收到 3 張訂單的機率為何？
(A)0.1122 (B)0.1255 (C)0.2255 (D)0.3255

- 32 假若 A_1 與 A_2 為互斥且互餘事件，已知 $P(A_1)=0.3$ ， $P(A_2)=0.7$ 。而另一事件 B ，已知 $P(B|A_1)=0.6$ ， $P(B|A_2)=0.3$ 。求 $P(B)$ ？
 (A)0.18 (B)0.21 (C)0.39 (D)0.46
- 33 承上題，求 $P(A_1|B)$ ？
 (A)0.18 (B)0.21 (C)0.39 (D)0.46
- 34 一批 350 張彩券有 4 張會中獎。某人買了 4 張，求至少 1 張沒中獎的機率：
 (A)0.4 (B)0.6 (C)0.8 (D)1
- 35 承上題，若 1 張售價 50 元，4 張分別中 10,000、5,000、1,500 及 500 元之獎金，請問買 1 張獎券之平均獲利多少？
 (A)-1.43 (B)-2.54 (C)-3.43 (D)-4.32
- 36 若某職棒聯盟中左打者約占 10%，則隨機選取 100 位選手中至少有 12 位是左打者之機率為何？
 (A)0.6915 (B)0.3085 (C)0.6950 (D)0.3050
- 37 承上題，在此批至少有 12 位是左打者之選手中，平均期望有多少位左打者？
 (A)28 (B)29 (C)30 (D)31
- 38 當顯著水準與抽樣誤差為已知時，要決定為比較兩母體比例 (P_1 和 P_2) 所需樣本大小， P_1 與 P_2 之估計值越靠近 0.5 時：
 (A)所需樣本越小 (B)所需樣本越大
 (C)樣本大小不受影響 (D)由已知資訊無法決定效果
- 39 所示為 200 位隨機選民樣本對一個法案調查之政黨與意見列連表。在 $\alpha = 5\%$ 下，檢定法案意見與政黨隸屬關係：

政黨	同意	不同意	沒意見
A	50	24	18
B	42	20	14
Others	10	16	6

- (A)無法否決 H_0 ：對法案意見與政黨隸屬有關， t 檢定統計值 $< t_{(9)} = 1.8331$
 (B)接受 H_0 ：對法案意見與政黨隸屬有關，卡方檢定統計值 $< \chi^2_{4-1, 0.05} = 5.9915$
 (C)無法否決 H_0 ：對法案意見與政黨隸屬無關，卡方檢定統計值 $< \chi^2_{4, 0.05} = 9.488$
 (D)接受 H_0 ：對法案意見與政黨隸屬無關，卡方檢定統計值 $< \chi^2_{6, 0.05} = 12.5916$
- 40 下列資料為隨機選取 10 位學生期末考統計分數與考試準備時間與變異數分析 (ANOVA) 表。空格處 ①②③④⑤ 依序為：

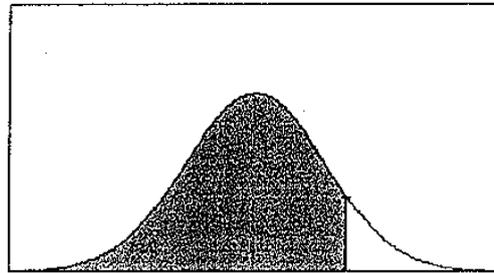
時數 X	7	9	6	12	6	8	8	9	10	7
分數 Y	62	77	57	85	63	75	82	87	87	68

ANOVA					
	自由度	SS	MS	F	顯著值
迴歸	1	804.062	804.062	⑤	0.0020
殘差	①	②	③		
總和	④	1122.1			

- (A)(7, 8, 518.038, 74.055, 10.865) (B)(7, 8, 418.038, 59.720, 13.464)
 (C)(8, 9, 318.038, 39.755, 20.226) (D)(8, 9, 218.038, 27.255, 29.502)

附表一

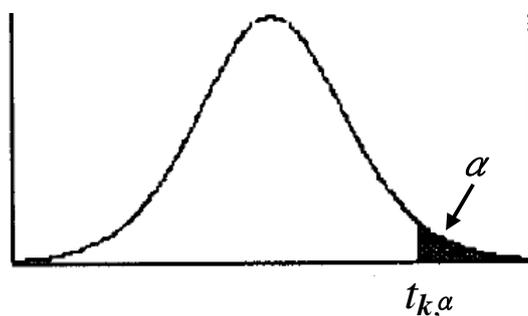
$$\Phi(z) = P(Z \leq z) = \int_{-\infty}^z \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{t^2}{2}} dt$$



z

z 的小數點第二位										
z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.0	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.0	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990

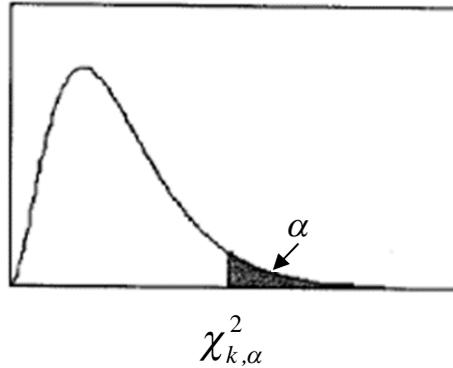
附表二



自由度	單尾顯著水準						
	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0025	0.001
1	3.0777	6.3138	12.7062	31.8205	63.6567	127.3213	318.3088
2	1.8856	2.9200	4.3027	6.9646	9.9248	14.0890	22.3271
3	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8409	7.4533	10.2145
4	1.5332	2.1318	2.7764	3.7469	4.6041	5.5976	7.1732
5	1.4759	2.0150	2.5706	3.3649	4.0321	4.7733	5.8934
6	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074	4.3168	5.2076
7	1.4149	1.8946	2.3646	2.9980	3.4995	4.0293	4.7853
8	1.3968	1.8595	2.3060	2.8965	3.3554	3.8325	4.5008
9	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498	3.6897	4.2968
10	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693	3.5814	4.1437
11	1.3634	1.7959	2.2010	2.7181	3.1058	3.4966	4.0247
12	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0545	3.4284	3.9296
13	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.0123	3.3725	3.8520
14	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.9768	3.3257	3.7874
15	1.3406	1.7531	2.1314	2.6025	2.9467	3.2860	3.7328
16	1.3368	1.7459	2.1199	2.5835	2.9208	3.2520	3.6862
17	1.3334	1.7396	2.1098	2.5669	2.8982	3.2224	3.6458
18	1.3304	1.7341	2.1009	2.5524	2.8784	3.1966	3.6105
19	1.3277	1.7291	2.0930	2.5395	2.8609	3.1737	3.5794
20	1.3253	1.7247	2.0860	2.5280	2.8453	3.1534	3.5518

附表三

$$P(\chi_k^2 \geq \chi_{k,\alpha}^2) = \alpha$$



自由度	單尾顯著水準							
	0.99	0.975	0.95	0.9	0.1	0.05	0.025	0.01
1	0.0002	0.0010	0.0039	0.0158	2.7055	3.8415	5.0239	6.6349
2	0.0201	0.0506	0.1026	0.2107	4.6052	5.9915	7.3778	9.2103
3	0.1148	0.2158	0.3518	0.5844	6.2514	7.8147	9.3484	11.3449
4	0.2971	0.4844	0.7107	1.0636	7.7794	9.4877	11.1433	13.2767
5	0.5543	0.8312	1.1455	1.6103	9.2364	11.0705	12.8325	15.0863
6	0.8721	1.2373	1.6354	2.2041	10.6446	12.5916	14.4494	16.8119
7	1.2390	1.6899	2.1674	2.8331	12.0170	14.0671	16.0128	18.4753
8	1.6465	2.1797	2.7326	3.4895	13.3616	15.5073	17.5346	20.0902
9	2.0879	2.7004	3.3251	4.1682	14.6837	16.9190	19.0228	21.6660
10	2.5582	3.2470	3.9403	4.8652	15.9872	18.3070	20.4831	23.2093
11	3.0535	3.8158	4.5748	5.5778	17.2750	19.6751	21.9200	24.7250
12	3.5706	4.4038	5.2260	6.3038	18.5494	21.0261	23.3367	26.2170
13	4.1069	5.0087	5.8919	7.0415	19.8119	22.3621	24.7356	27.6883
14	4.6604	5.6287	6.5706	7.7895	21.0642	23.6848	26.1190	29.1413
15	5.2294	6.2621	7.2609	8.5468	22.3072	24.9958	27.4884	30.5779
16	5.8122	6.9077	7.9616	9.3122	23.5418	26.2962	28.8454	31.9999
17	6.4078	7.5642	8.6718	10.0852	24.7690	27.5871	30.1910	33.4087
18	7.0149	8.2308	9.3905	10.8649	25.9894	28.8693	31.5264	34.8053
19	7.6327	8.9066	10.1170	11.6509	27.2036	30.1435	32.8523	36.1908
20	8.2604	9.5908	10.8508	12.4426	28.4120	31.4104	34.1696	37.5662