

111年公務人員初等考試試題

代號：4509
頁次：7-1

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 已知 A 、 B 為樣本空間 S 之兩事件，且 A^c 、 B^c 為 A 、 B 的補集事件。已知 $P(A) = \frac{1}{2}$ ， $P(B) = \frac{1}{2}$ ， $P(A \cup B) = \frac{2}{3}$ ，則 $P(A^c \cap B^c) = ?$

(A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{5}{6}$ (D) $\frac{2}{3}$

- 2 間斷隨機變數 X 的機率函數為 $f(x) = \frac{A}{x}$ ， $x = 1, 2, 3, 4, 5$ 。請問 $A = ?$

(A) $\frac{50}{128}$ (B) $\frac{60}{137}$ (C) $\frac{33}{246}$ (D) $\frac{18}{23}$

- 3 $f(x)$ 為連續隨機變數 X 的機率密度函數，則下列何者不是 $f(x)$ 所必須具備的性質？

(A) $f(x) \geq 0$ (B) $f(x) \leq 1$
(C) $\int_{-\infty}^{\infty} f(x)dx = 1$ (D) $P(a < x < b) = \int_a^b f(x)dx$

- 4 X 、 Y 為兩個非獨立之隨機變數，且 a 、 b 為兩個常數。請問下列敘述何者錯誤？

(A) $\text{Var}(X) = E(X^2) - [E(X)]^2$ (B) $\text{Cov}(X, Y) = E(XY) - E(X)E(Y)$
(C) $\text{Var}(aX + bY) = a^2\text{Var}(X) + b^2\text{Var}(Y)$ (D) $\text{Var}(aX + b) = a^2\text{Var}(X)$

- 5 隨機變數 X 的機率函數如下表，請問 X 之變異數為何？

X	0	1	2	3
$f(x)$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{6}$

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) $\frac{2}{3}$

- 6 抽樣調查 800 位某地區民眾的宗教信仰分布如下表：

A 宗教	B 宗教	C 宗教
100	427	273

在顯著水準 $\alpha = 0.05$ 下，檢定該地區居民宗教信仰比例結構是否如 H_0 所描述。 $H_0: p_1 = 0.12, p_2 = 0.54, p_3 = 0.34$ ； $H_1: H_0$ 不成立。其中 p_1 表示 A 宗教信徒所占的比例， p_2 表示 B 宗教信徒所占的比例， p_3 表示 C 宗教信徒所占的比例。請問檢定結果為何？

(A) 卡方檢定量為 6.228214，拒絕 H_0 (B) 卡方檢定量為 6.228214，不拒絕 H_0
(C) 卡方檢定量為 0.228214，拒絕 H_0 (D) 卡方檢定量為 0.228214，不拒絕 H_0

- 7 抽樣調查網路咖啡廳中消費者的年齡數據如下：15, 19, 23, 18, 17, 14, 15, 16, 18, 25, 21, 30, 14, 16, 17, 15, 14, 13, 16, 29。請問網路咖啡廳消費人口年齡的中位數為何？

(A) 16 (B) 16.5 (C) 17 (D) 18.25

- 8 下列何者可用來測量一群體之分散趨勢？

(A) 平均數 (B) 中位數 (C) 眾數 (D) 全距

- 9 A 、 B 、 C 為樣本空間中的三個事件。請問下列敘述何者錯誤？
 (A) $A \cap (B \cup C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$ (B) $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$
 (C) $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$ (D) $A \cup A = A$
- 10 投擲公平的骰子兩次，事件 A 表示「第一次出現偶數」，事件 B 表示「第二次出現 5 或 6」，請問下列敘述何者錯誤？
 (A) $P(A) = \frac{1}{2}$ (B) $P(B) = \frac{1}{3}$
 (C) $P(A \cap B) = \frac{1}{6}$ (D) A 與 B 為不獨立之兩事件
- 11 無限母群體隨機變數 X 的期望值 $\mu = 30$ ，變異數 $\sigma^2 = 10$ ，從這個母群體中隨機抽取 20 個樣本。請問樣本平均數 $\bar{X}$ 的期望值為何？
 (A) 30 (B) 3 (C) $\frac{3}{2}$ (D) 10
- 12 常態母群體之期望值為 10，變異數為 441。從這個母群體中隨機抽出 49 個樣本， $\bar{X}$ 為樣本平均數。請問 $P(4 \leq \bar{X} \leq 13) = ?$
 (A) 0.1587 (B) 0.8185 (C) 0.3847 (D) 0.7381
- 13 欲檢定貸款信用狀況與所得水準是否相關，抽樣調查 102 位貸款人，以還款信用狀況與所得水準將他們歸類成下表：

	所得水準高	所得水準中	所得水準低
信用狀況良好	18	22	12
信用狀況不良	16	20	14

- 在顯著水準 $\alpha = 0.025$ 下，使用卡方檢定信用狀況與所得水準是否相關。下列何者為卡方檢定之結果？
 (A) 卡方檢定量為 0.3276，檢定結果為信用狀況與所得水準不具顯著相關性
 (B) 卡方檢定量為 0.3276，檢定結果為信用狀況與所得水準顯著相關
 (C) 卡方檢定量為 10.8762，檢定結果為信用狀況與所得水準不具顯著相關性
 (D) 卡方檢定量為 10.8762，檢定結果為信用狀況與所得水準顯著相關
- 14 隨機抽樣 8 筆健保醫療給付費用為 614，665，836，622，506，568，580，545。假設健保醫療給付費用為常態分配，且其標準差已知為 100。請問健保支付每人每次醫療費用平均值的 95%信賴區間為何？
 (A) (547.703, 686.297) (B) (501.392, 732.611) (C) (532.248, 693.879) (D) (512.383, 703.876)
- 15 一檢定之型 I 錯誤發生之機率為 α ，型 II 錯誤發生之機率為 β 。請問下列敘述何者正確？
 (A) $\alpha = P(\text{拒絕 } H_0 \mid H_0 \text{ 為偽})$ (B) $\beta = P(\text{拒絕 } H_0 \mid H_0 \text{ 為真})$
 (C) $\alpha = P(\text{拒絕 } H_0 \mid H_0 \text{ 為真})$ (D) $\beta = P(\text{拒絕 } H_0 \mid H_0 \text{ 為偽})$
- 16 $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ 且 σ^2 未知。抽樣自這個母群體的 10 個隨機樣本為 3，7，5，13，16，12，17，8，11，14。請問 μ 的 99%信賴區間為何？
 (A) (10.387, 13.093) (B) (9.139, 14.861) (C) (8.324, 15.787) (D) (5.77, 15.43)
- 17 隨機抽樣 1,000 位男性及 1,200 位女性，其中 125 位男性及 120 位女性贊成廢除死刑。請問男性與女性贊成廢除死刑的比例差之 95%信賴區間為何？
 (A) (-0.01, 0.06) (B) (-0.02, 0.07) (C) (-0.002, 0.052) (D) (-0.012, 0.062)
- 18 $X \sim N(\mu, 20)$ ，隨機樣本為 12，10，15，18，22，19。在 $\alpha = 0.05$ 下，檢定 $H_0: \mu \leq 12$ ， $H_1: \mu > 12$ 。下列何者為檢定結果？
 (A) 檢定統計量為 2.19，不拒絕 H_0 (B) 檢定統計量為 2.19，拒絕 H_0
 (C) 檢定統計量為 1.52，不拒絕 H_0 (D) 檢定統計量為 1.52，拒絕 H_0
- 19 承上題，請問檢定之 p 值 (p -value) 為多少？
 (A) 1.645 (B) 0.9857 (C) 0.05 (D) 0.0143

- 20 在一個 2×3 的列聯表中，使用顯著水準 $\alpha = 0.05$ 進行卡方獨立性檢定。請問下列敘述何者正確？
 (A) 當所計算出之卡方統計檢定量大於 $\chi^2_{0.05}(6)$ 時，拒絕 H_0 的假設
 (B) 當所計算出之卡方統計檢定量大於 $\chi^2_{0.025}(6)$ 時，拒絕 H_0 的假設
 (C) 當所計算出之卡方統計檢定量大於 $\chi^2_{0.05}(2)$ 時，拒絕 H_0 的假設
 (D) 當所計算出之卡方統計檢定量大於 $\chi^2_{0.025}(2)$ 時，拒絕 H_0 的假設
- 21 在單因子實驗設計之變異數分析表中，組間平方和為 10，組間平方和之自由度為 2；組內平方和為 120，組內平方和之自由度為 12。請問統計檢定量 F 值為多少？
 (A) 0.5 (B) 2 (C) 5 (D) 10
- 22 一區集實驗設計之變異數分析表如下，請問表中 a 、 b 、 c 的值各為多少？

來源	平方和	自由度	均方和	F 值
處理	21	2	10.5	c
區集	30	b	6	3.16
誤差	a	10	1.9	

- (A) $a = 19, b = 5, c = 1.75$ (B) $a = 19, b = 5, c = 5.53$
 (C) $a = 51, b = 8, c = 1.75$ (D) $a = 51, b = 8, c = 5.53$
- 23 在單因子實驗設計 $x_{ij} = \mu + \tau_j + \epsilon_{ij}$ ， $i = 1, \dots, 5$ ， $j = 1, 2, 3$ 中，樣本資料如下表所示。請問 τ_2 的估計值為何？

1	2	3
13	17	21
15	19	23
17	21	25
19	23	27
21	25	29

- (A) 4 (B) -4 (C) 0 (D) 21
- 24 在一迴歸分析中， (X, Y) 的抽樣資料如下表，且假設迴歸模型為 $y_i = b_0 + b_1 x_i + \epsilon_i, i = 1, \dots, 5$ ，其中 $\epsilon_i \stackrel{iid}{\sim} N(0, \sigma^2)$ 。請問迴歸線係數 b_0, b_1 的最小平方估計值為何？

X	5	3	6	2	4
Y	21	15	23	12	18

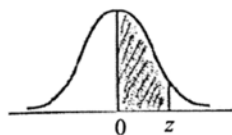
- (A) $\hat{b}_0 = 5.2, \hat{b}_1 = 3.8$ (B) $\hat{b}_0 = 6.6, \hat{b}_1 = 3.4$ (C) $\hat{b}_0 = 5.2, \hat{b}_1 = 3.1$ (D) $\hat{b}_0 = 6.6, \hat{b}_1 = 2.8$
- 25 承上題，請問最小平方迴歸線的殘差平方和 (SSE) 為多少？
 (A) 0.4 (B) 0.7 (C) 1 (D) 1.2
- 26 承 24 題，請問該迴歸線的判定係數 (R^2) 為何？
 (A) 0.9513 (B) 0.9949 (C) 0.8547 (D) 0.9678
- 27 承 24 題，請問迴歸模型中，誤差項 ϵ_i 之變異數估計值 ($\hat{\sigma}^2$) 為何？
 (A) 0.08 (B) 0.10 (C) 0.13 (D) 0.20
- 28 A 、 B 為樣本空間的二個事件， A^c 為 A 的補集事件。請問下列條件機率之敘述何者錯誤？
 (A) $P(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A|B)}$ (B) $P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$
 (C) $P(A^c|B) = 1 - P(A|B)$ (D) $P(B \cap A) = P(B) \times P(B|A)$

- 29 X_1 及 X_2 為兩個自由度 v_1 及 v_2 的獨立卡方隨機變數，即 $X_1 \sim \chi^2(v_1)$ ， $X_2 \sim \chi^2(v_2)$ 。則下列敘述何者正確？（下列 $F(a, b)$ 表示自由度為 a, b 的 F 分配。）
- (A) $\frac{X_2/v_2}{X_1/v_1} \sim F(v_1, v_2)$ (B) $\frac{X_1/v_1}{X_2/v_2} \sim F(v_1 - 1, v_2 - 1)$
(C) $\frac{X_2/v_2}{X_1/v_1} \sim F(v_2, v_1)$ (D) $\frac{X_1/(v_1 - 1)}{X_2/(v_2 - 1)} \sim F(v_1, v_2)$
- 30 隨機變數 X 的機率函數為 $f(x) = (1 - p)^{x-1} p$ ， $x = 1, 2, \dots$ ，則 $E(X) = ?$
- (A) p (B) $\frac{1}{p}$ (C) $p(1 - p)$ (D) p^2
- 31 從大城市中抽取 900 戶家庭作為樣本，以檢驗「虛無假說：訂閱某種報紙的家庭不超過 80%」。我們可以在樣本中找到「在 $\alpha = 0.05$ 之顯著水準下拒絕虛無假說」的最小訂閱戶數最接近以下那個數？
- (A) 701 (B) 705 (C) 740 (D) 754
- 32 X 是變異數為 λ 的卜瓦松分布，如果 $P(X = 0) = p$ ，請問 X 的平均值為何？
- (A) λ^2 (B) $-\ln(p)$ (C) $\sqrt{\lambda}$ (D) $\ln(p)$
- 33 X, Y, Z 是獨立的隨機變數且平均數為 μ ，變異數為 σ^2 ，請問 $X + cY$ 與 $Y + cZ$ 的相關係數為何？
- (A) $\frac{2c}{1 + c^2}$ (B) $\frac{c}{1 + c^2}$ (C) $\frac{2c^2}{1 + c^2}$ (D) $\frac{c^2}{(1 + c)^2}$
- 34 患者必須進行一系列的注射。任何一次注射出現不良反應的機率為 0.1，並且在兩次不良反應後必須停止注射。如果這些注射是獨立的，注射暫停時正好有 5 個注射是沒有不良反應的機率為何？
- (A) $C_2^7 (0.1)^2 (0.9)^5$ (B) $C_1^6 (0.1)^2 (0.9)^5$ (C) $C_1^7 (0.1)^2 (0.9)^5$ (D) $C_2^6 (0.1)^2 (0.9)^5$
- 35 已知 X_1, X_2 為期望值 μ ，變異數 σ^2 的獨立隨機變數。令 $\bar{X} = \frac{(X_1 + X_2)}{2}$ ，下列敘述何者正確？
- (A) $P(|\bar{X} - \mu| \geq 2\sigma) \leq \frac{1}{8}$ (B) $P(|\bar{X} - \mu| \geq 2\sigma) \geq \frac{1}{4}$
(C) $P(|\bar{X} - \mu| < 2\sigma) \geq \frac{15}{16}$ (D) $P(|\bar{X} - \mu| < 2\sigma) = \frac{1}{2}$
- 36 國外一項大規模的調查發現，1,000 位女性受訪者中，200 位有使用理財機器人之經驗，而 1,200 位男性受訪者中，300 位有使用理財機器人之經驗。我們若以 z 檢定判定兩性使用理財機器人比例是否不同，則此 z 檢定統計量之值最接近下列何者？
- (A) -2.18 (B) -2.48 (C) -2.78 (D) -3.08
- 37 設 $(X_1, X_2, \dots, X_n)$ 為取自某常態母體的一組隨機樣本，若 $a > 0$ 且 $[\bar{X} - a, \bar{X} + a]$ 為母體平均數 μ 的一個區間估計，下列何者不能使得信賴區間長度 $2a$ 變小？
- (A) 母體平均數變小 (B) 增加樣本量
(C) 母體變異數變小 (D) 降低估計的信賴係數（信心水準）
- 38 令 X 代表每位高中生平均每天研讀數學的時間（以小時計），則 $W = 7(24 - X)$ 代表每位高中生平均每周花在研讀數學以外的時間。令 Y 代表每位高中生數學學科能力測驗的成績。 X, Y 之相關係數為 $R_{x,y}$ ； W, Y 之相關係數為 $R_{w,y}$ ，則 $R_{x,y}$ 與 $R_{w,y}$ 兩數之間的關係，下列選項何者正確？
- (A) $R_{w,y} = 7R_{x,y}$ (B) $R_{w,y} = -7R_{x,y}$ (C) $R_{w,y} = R_{x,y}$ (D) $R_{w,y} = -R_{x,y}$
- 39 a, b, c, d 的算術平均數為 4，標準差為 8，求 $a + 3, b + 3, c + 3, d + 3$ 的算術平均數及標準差為何？
- (A) 7、7 (B) 7、8 (C) 6、8 (D) 7、6
- 40 若資料之相對次數呈現對稱的圖形，請問下列敘述何者正確？
- (A) 平均數接近 0 (B) 中位數接近 0
(C) 平均數與眾數非常相近 (D) 平均數與中位數非常相近

附表一

Normal Probabilities

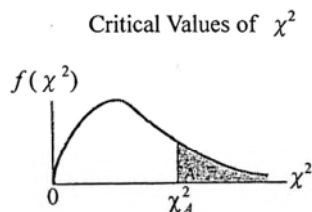
常態分配



z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.0000	.0040	.0080	.0120	.0160	.0199	.0239	.0279	.0319	.0359
0.1	.0398	.0438	.0478	.0517	.0557	.0596	.0636	.0675	.0714	.0753
0.2	.0793	.0832	.0871	.0910	.0948	.0987	.1026	.1064	.1103	.1141
0.3	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1406	.1443	.1480	.1517
0.4	.1554	.1591	.1628	.1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844	.1879
0.5	.1915	.1950	.1985	.2019	.2054	.2088	.2123	.2157	.2190	.2224
0.6	.2257	.2291	.2324	.2357	.2389	.2422	.2454	.2486	.2517	.2549
0.7	.2580	.2611	.2642	.2673	.2704	.2734	.2764	.2794	.2823	.2852
0.8	.2881	.2910	.2939	.2967	.2995	.3023	.3051	.3078	.3106	.3133
0.9	.3159	.3186	.3212	.3238	.3264	.3289	.3315	.3340	.3365	.3389
1.0	.3413	.3438	.3461	.3485	.3508	.3531	.3554	.3577	.3599	.3621
1.1	.3643	.3665	.3686	.3708	.3729	.3749	.3770	.3790	.3810	.3830
1.2	.3849	.3869	.3888	.3907	.3925	.3944	.3962	.3980	.3997	.4015
1.3	.4032	.4049	.4066	.4082	.4099	.4115	.4131	.4147	.4162	.4177
1.4	.4192	.4207	.4222	.4236	.4251	.4265	.4279	.4292	.4306	.4319
1.5	.4332	.4345	.4357	.4370	.4382	.4394	.4406	.4418	.4429	.4441
1.6	.4452	.4463	.4474	.4484	.4495	.4505	.4515	.4525	.4535	.4545
1.7	.4554	.4564	.4573	.4582	.4591	.4599	.4608	.4616	.4625	.4633
1.8	.4641	.4649	.4656	.4664	.4671	.4678	.4686	.4693	.4699	.4706
1.9	.4713	.4719	.4726	.4732	.4738	.4744	.4750	.4756	.4761	.4767
2.0	.4772	.4778	.4783	.4788	.4793	.4798	.4803	.4808	.4812	.4817
2.1	.4821	.4826	.4830	.4834	.4838	.4842	.4846	.4850	.4854	.4857
2.2	.4861	.4864	.4868	.4871	.4875	.4878	.4881	.4884	.4887	.4890
2.3	.4893	.4896	.4898	.4901	.4904	.4906	.4909	.4911	.4913	.4916
2.4	.4918	.4920	.4922	.4925	.4927	.4929	.4931	.4932	.4934	.4936
2.5	.4938	.4940	.4941	.4943	.4945	.4946	.4948	.4949	.4951	.4952
2.6	.4953	.4955	.4956	.4957	.4959	.4960	.4961	.4962	.4963	.4964
2.7	.4965	.4966	.4967	.4968	.4969	.4970	.4971	.4972	.4973	.4974
2.8	.4974	.4975	.4976	.4977	.4977	.4978	.4979	.4979	.4980	.4981
2.9	.4981	.4982	.4982	.4983	.4984	.4984	.4985	.4985	.4986	.4986
3.0	.4987	.4987	.4987	.4988	.4988	.4989	.4989	.4989	.4990	.4990

附表二

卡方分配

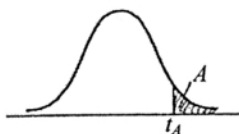


DEGREES OF FREEDOM	$\chi^2_{.995}$	$\chi^2_{.990}$	$\chi^2_{.975}$	$\chi^2_{.950}$	$\chi^2_{.900}$	$\chi^2_{.100}$	$\chi^2_{.050}$	$\chi^2_{.025}$	$\chi^2_{.010}$	$\chi^2_{.005}$
1	0.0000393	0.0001571	0.0009821	0.0039321	0.0157908	2.70554	3.84146	5.02389	6.63490	7.87944
2	0.0100251	0.0201007	0.0506356	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	1.61031	9.23635	11.0705	12.8325	15.0863	16.7496
6	0.675727	0.872085	1.237347	1.63539	2.20413	10.6446	12.5916	14.4494	16.8119	18.5476
7	0.989265	1.239043	1.68987	2.16735	2.83311	12.0170	14.0671	16.0128	18.4753	20.2777
8	1.344419	1.646482	2.17973	2.73264	3.48954	13.3616	15.5073	17.5346	20.0902	21.9550
9	1.734926	2.087912	2.70039	3.32511	4.16816	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	3.05347	3.81575	4.57481	5.57779	17.2750	19.6751	21.9200	24.7250	26.7569
12	3.07382	3.57056	4.40379	5.22603	6.30380	18.5494	21.0261	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	4.66043	5.62872	6.57063	7.78953	21.0642	23.6848	26.1190	29.1413	31.3193
15	4.60094	5.22935	6.26214	7.26094	8.54675	22.3072	24.9958	27.4884	30.5779	32.8013
16	5.14224	5.81221	6.90766	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	8.23075	9.39046	10.8649	25.9894	28.8693	31.5264	34.8053	37.1564
19	6.84398	7.63273	8.90655	10.1170	11.6509	27.2036	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	10.28293	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	45.6417	48.2899
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	41.3372	44.4607	48.2782	50.9933
29	13.1211	14.2565	16.0471	17.7083	19.7677	39.0875	42.5569	45.7222	49.5879	52.3356
30	13.7867	14.9535	16.7908	18.4926	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	55.7585	59.3417	63.6907	66.7659
50	27.9907	29.7067	32.3574	34.7642	37.6886	63.1671	67.5048	71.4202	76.1539	79.4900
60	35.5346	37.4848	40.4817	43.1879	46.4589	74.3970	79.0819	83.2976	88.3794	91.9517
70	43.2752	45.4418	48.7576	51.7393	55.3290	85.5271	90.5312	95.0231	100.425	104.215
80	51.1720	53.5400	57.1532	60.3915	64.2778	96.5782	101.879	106.629	112.329	116.321
90	59.1963	61.7541	65.6466	69.1260	73.2912	107.565	113.145	118.136	124.116	128.299
100	67.3276	70.0648	74.2219	77.9295	82.3581	118.498	124.342	129.561	135.807	140.169

附表三

Critical Values of t

t-分配



DEGREES OF FREEDOM	$t_{.100}$	$t_{.050}$	$t_{.025}$	$t_{.010}$	$t_{.005}$	DEGREES OF FREEDOM	$t_{.100}$	$t_{.050}$	$t_{.025}$	$t_{.010}$	$t_{.005}$
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	35	1.306	1.690	2.030	2.438	2.724
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.705
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	45	1.301	1.679	2.014	2.412	2.690
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	50	1.299	1.676	2.009	2.403	2.678
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	70	1.294	1.667	1.994	2.381	2.648
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	80	1.292	1.664	1.990	2.374	2.639
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	90	1.291	1.662	1.987	2.369	2.632
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	100	1.290	1.660	1.984	2.364	2.626
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	120	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	140	1.288	1.656	1.977	2.353	2.611
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	160	1.287	1.654	1.975	2.350	2.607
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	180	1.286	1.653	1.973	2.347	2.603
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	200	1.286	1.653	1.972	2.345	2.601
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	∞	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807						