

99 年公務人員特種考試原住民族考試試題

代號：40830

全一張  
(正面)

等 別：四等考試  
類 科：衛生行政  
科 目：生物統計學概要  
考試時間：1 小時 30 分

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)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。

一、解釋名詞：(每小題 5 分，共 20 分)

- (一)第二型錯誤 (Type II error)
- (二)對立假設 (Alternative hypothesis)
- (三)變異係數 (Coefficient of variation)
- (四)序位尺度 (Ordinal scale)

二、有 7 名 40 歲男子在診斷出高血壓後，開始固定服用降血壓藥，其服藥前後之血液收縮壓值如下表。試問：

- (一)患者服藥前後血壓差之 95%信賴區間為何？(10 分)
- (二)服藥後，血壓是否確實降低？(10 分)

患者序號	1	2	3	4	5	6	7
服藥前之血壓值	170	175	170	180	165	170	160
服藥後之血壓值	130	150	140	160	150	130	120

三、某衛教師使用 A、B、C 三種不同方法，針對 36 名糖尿病患者進行衛生教育，在衛教結束後，以同一份評量來進行成效評估，結果如下。試問三種方法之衛教成績是否有所不同？(25 分)

- 方法 A：13 人、平均值 80 分、標準差 15 分
- 方法 B：12 人、平均值 75 分、標準差 10 分
- 方法 C：11 人、平均值 70 分、標準差 5 分

四、某研究者欲瞭解運動習慣對中年男性身體質量指數 (BMI) 之影響，今自有固定運動習慣之中年男性中隨機抽出 25 位，測得其 BMI 平均為 22、標準差 5；自沒有固定運動習慣之中年男性中也隨機抽出 25 位，測得其 BMI 平均為 25、標準差 4。假設兩族群母群體之 BMI 呈常態分布，且變異數相等，試問：

- (一)運動習慣對中年男性 BMI 是否有影響？(10 分)
- (二)兩母群體 BMI 差值之 95%信賴區間為何？(10 分)

(請接背面)

等 別：四等考試  
 類 科：衛生行政  
 科 目：生物統計學概要

五、某醫院規劃了新的就診流程以期能減少患者等待時間，今針對 100 名患者（一般上班族 50 名、退休人員 50 名）調查其滿意程度，結果如下。試問，職業不同之患者，其滿意度是否也不同？（15 分）

職業別	滿 意	不滿意
一般上班族	40	10
退休人員	30	20

**t分布**  $\Pr(t_6 \leq 1.943) = 0.95$

df	6	7	14	15	16	48	49	50
$t_{0.95}$	1.94	1.89	1.76	1.75	1.75	1.677	1.677	1.676
$t_{0.975}$	2.45	2.36	2.14	2.13	2.12	2.011	2.010	2.009

**$\chi^2$ 分布**  $\Pr(\chi^2_1 \leq 3.84) = 0.95$

df	1	2	99	100
$\chi^2_{0.95}$	3.84	5.99	123.23	124.34
$\chi^2_{0.975}$	5.02	7.38	128.42	129.56

**F分布**  $\Pr(F_{1,33} \leq 4.14) = 0.95$

df <sub>1</sub> ,df <sub>2</sub>	1,33	2,33	3,33	1,36	2,36	3,36
$F_{0.95}$	4.14	3.28	2.89	4.11	3.26	2.87
$F_{0.975}$	5.51	4.13	3.54	5.47	4.09	3.50