

帶計算機*

備註：1. 選擇題請於答案卷中自行劃一 2*5 表格，註明題號並將答案填入表格。

題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案
1		2		3		4		5	
6		7		8		9		10	

2. 計算題請列出計算過程，否則不以計分。

3. 機率查表列於最後。

第一部分、選擇題：(30%)

- 綠珈百貨公司中，販賣運動腳踏車的店員依照以往經驗得知顧客在試用運動腳踏車以後，30%的人會購買，若今天下午5位顧客試用，求至少有1人購買之機率？(a)0.0047 (b)0.0024 (c)0.832 (d)0.9976。
- 假設某科技公司管理者欲了解他們所提供的服務品質是否符合顧客的期望，今隨機抽取 20 位顧客進行調查，每位顧客均詢問其對服務的期望度及滿意度，請問所得之資料可利用下列何種方法進行“是否符合顧客的期望”的檢定？
(a)獨立樣本 t 檢定 (b)成對樣本 t 檢定 (c)卡方檢定 (d)相關分析
- 為了能進行較佳之抽樣，某研究者先將其研究母體分成男生與女生，接著再依男女各佔母體之比例分配樣本個數，進行隨機抽樣，請問此抽樣之方法稱為？(a)簡單隨機抽樣 (b)系統隨機抽樣 (c)分層隨機抽樣 (d)集群隨機抽樣 (e)以上皆非
- 若有一常態母體平均數之假設如下： $H_0: \mu \geq 2.5$ & $H_1: \mu < 2.5$ 。今由此母體隨機抽取 20 個資料，得其平均數為 2.2，變異數為 1.44，請問欲以顯著水準 $\alpha = 0.05$ 檢定上述假設之拒絕域為何？
(a) $\{z_0 > 1.96 \text{ or } z_0 < -1.96\}$ (b) $\{z_0 < -1.645\}$ (c) $\{t_0 > 2.093 \text{ or } t_0 < -2.093\}$
(d) $\{t_0 < -1.729\}$
- 新竹市政府委託中華大學科管系協助調查市民對本年度舉辦之十八尖山花季活動的滿意比例，然市府要求所調查的抽樣誤差不可超過 0.01，請問在 95% 的信賴水準下，中華大學科管系至少需抽樣多少市民才能符合要求？(a)168 (b)1068 (c)568 (d)9604 (e)以上皆非
- 對同一組樣本而言，當給定的信賴水準 α 越大時，得到的信賴區間範圍應該
(a)越大 (b)越小 (c)不會改變 (d)不一定
- 在進行假設檢定時，欲同時降低型 I 錯誤及型 II 錯誤發生之機率之方法為何？
(a)調整拒絕域 (b)改變檢定之統計量 (c)增加母體數量 (d)增加樣本數量 (e)以上皆非
- 假設隨機變數 X 、 Z 具有常態分配，其平均值為 0，變異數為 1，而隨機變數 Y 亦具有常態分配，其平均值為 4，變異數為 4，且隨機變數 X, Y 彼此獨立，請問當 $P(X^2 + \frac{(Y-4)^2}{4} + Z^2 \geq k) = 0.05$ 時， $k = ?$ (a) 7.8147 (b) 0.3516 (c) 1.645 (d) 1.943 (e) 以上皆非
- 下列何種統計檢定方法無法進行兩個平均數是否相等之假設檢定？
(a) Z 檢定 (b) t 檢定 (c) 變異數分析 (d) 卡方檢定 (e) 以上皆非
- 請問在多元線性迴歸模式 $y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2$ 中，欲檢定此迴歸模式是否具有解釋能力，可以下列何者進行檢定？(a)卡方檢定 (b)變異數分析 (c)相關分析 (d)t 檢定 (e)以上皆非。

第二部分、問答與計算：(70%)

- 請將說明或解釋下列各小題之名詞，並比較各小題名詞間之差異。(16%)
(a)共變異數(covariance)、相關係數(correlation coefficient)