

1. 若隨機變數  $X$  呈現二項分配，當樣本數很大(可視為趨近於無限大)，且成功的機率很小(可視為趨近於零)時，則此二項分配可以被當作下列何種分配來處理？  
 (A) 超幾何分配 (B) 卜瓦松分配 (C) 指數分配 (D) 幾何分配
2. 假設離散型隨機變數  $X, Y$  的聯合機率密度函數是  $f(x, y) = \frac{c}{(x+y)}$ ， $x = 0, 1; y = 1, 2$ 。則  $c =$   
 (A) 1/7 (B) 2/7 (C) 3/7 (D) 4/7
3. 續上題。  $P(Y = 2) = ?$   
 (A) 5/14 (B) 3/14 (C) 1/14 (D) 1/2
4. 利用「樣本平均數」去推論常態母體之「母體平均數」時，若母體變異數未知，通常需要用什麼機率分配？  
 (A) 常態分配 (B)  $t$  分配 (C) 卡方分配 (D)  $F$  分配
5. 在開始執行“後座乘客沒有繫安全帶”的處罰政策以前，調查發現沒有繫安全帶的比率是95%。現在開始實施之後，吾人想知道後座乘客沒有繫安全帶的比率  $p$  是否變小，那麼檢定假設應該如何設？  
 (A)  $H_0 : p = 0.95; H_1 : p \neq 0.95$  (B)  $H_0 : p < 0.95; H_1 : p > 0.95$   
 (C)  $H_0 : p \geq 0.95; H_1 : p < 0.95$  (D)  $H_0 : p \leq 0.95; H_1 : p > 0.95$
6. 自由度為  $\frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{1}{n_1-1}\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right)^2 + \frac{1}{n_2-1}\left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}$  時，是適用在下列何種兩母體平均數差的假設檢定的狀況？  
 (A)  $\sigma_1$  與  $\sigma_2$  已知 (B)  $\sigma_1$  與  $\sigma_2$  未知且  $\sigma_1 = \sigma_2$   
 (C)  $\sigma_1$  與  $\sigma_2$  未知且  $\sigma_1 \neq \sigma_2$  (D) 成對樣本  $\sigma$  未知
7. 假設某一瘦身公司宣稱顧客平均 60 天可以瘦身至少 8 公斤，今隨機抽取 12 位該公司顧客做測量，若是以顯著水準為 0.05，並假設瘦身前( $\mu_B$ )與瘦身後( $\mu_A$ )體重的差異呈現常態分配，假設應該如何建立？  
 (A)  $H_0 : \mu_B - \mu_A \geq 8; H_1 : \mu_B - \mu_A < 8$   
 (B)  $H_0 : \mu_B - \mu_A \geq 8; H_1 : \mu_B - \mu_A \leq 8$   
 (C)  $H_0 : \mu_B - \mu_A > 8; H_1 : \mu_B - \mu_A \leq 8$   
 (D)  $H_0 : \mu_B - \mu_A \leq 8; H_1 : \mu_B - \mu_A > 8$

8. (續上題)，本檢定所選擇的臨界值應該為：
- (A)  $t_{0.05}(12)$       (B)  $t_{0.025}(11)$       (C)  $t_{0.025}(12)$       (D)  $t_{0.05}(11)$
9. 有關「P 值法」的敘述，下列何者正確？
- (A) P 值法的結論與「臨界值法」的結果不一定一致。  
(B) P 值愈小，拒絕對立假設( $H_1$ )的證據越強。  
(C) P 值通常與型 II 誤差做比較。  
(D) P 值若是小於等於顯著水準，則拒絕  $H_0$ 。
10. 有關「共變異數」( $\sigma_{xy}$ ) 與「相關係數」( $r_{xy}$ ) 的敘述，下列正確的有幾項？
- a. 共變異數沒有單位，但是相關係數有單位。  
b. 共變異數的數值範圍為  $-1 \leq \sigma_{xy} \leq 1$ 。  
c. 相關係數的數值範圍介在 0 與 1 之間。
- (A) 零項      (B) 一項      (C) 兩項      (D) 三項
11. 應用下列數值計算機率， $P(0.34 \leq Z < 1.19) = ?$   
 $P(Z < -1.19) = 0.117$  ;  $P(Z \geq -0.34) = 0.6331$
- (A) 0.3099      (B) 0.2899      (C) 0.2699      (D) 0.2499
12. 下列何種資料的衡量尺度，在迴歸分析當中需要用到「虛擬變數」這項設計？
- (A) 區間尺度      (B) 比例尺度      (C) 名目尺度      (D) 以上皆非