

107年公務人員高等考試一級暨二級考試試題

等 別：高考二級
類 科：衛生技術
科 目：生物統計學
考試時間：2 小時

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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、請敘述型一誤差 (Type I error) 及型二誤差 (Type II error) 如何影響以連續變項為依變項之兩組比較之統計假說檢定及 95%信賴區間，並利用作業者接受特徵 (Receiver Operating Characteristic, ROC) 曲線描述統計檢定力與型一誤差之關係。(20 分)
- 二、比較參加成人健檢與未參加者在糖尿病危險之倍數關係，請敘述如何使用適當估計值來描述，並列出其統計虛無假說、檢定統計量及 95%信賴區間。(20 分)
- 三、在生物統計應用上，若須使用調整勝算比值 (Adjusted Odds Ratio) 來描述兩組 (X) 之得病危險 (Y) 如何受第三變項 (Z) 影響，常使用何種統計模式？請以上述 X, Y 及 Z 之定義寫出此模式，並敘述如何計算此調整勝算比及利用何種檢定方法檢視是否 X 對 Y 之作用會受 Z 影響。(20 分)
- 四、比較長期照護機構老人營養改善介入組及無介入組在血色素之差異，若將血色素視為連續變項，請自行定義符號敘述在雙尾檢定下如何使用適當統計方法及檢定統計量來檢視在 $\alpha = 0.05$ 下統計虛無假說檢定及 95%信賴區間。(20 分)
- 五、針對某疾病調查發現 30 位受試者中有 10 位得病，若在之前調查結果發現得病之比例為 40% (變異數為 0.02)，請敘述如何以統計方法將此兩份資料合併得到最後得病之比例及變異數。(20 分)