

等 別：四等考試
類 科：教育行政
科 目：教育測驗與統計概要
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。

(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、請分別說明：

- (一)教學評量四大類：安置性評量、形成性評量、診斷性評量、總結性評量，其實施的時機與主要目的為何？(20 分)
- (二)形成性評量與總結性評量在試題設計上的比較。(5 分)

二、相關分析是一種測量變數間關係強弱的方法，請回答下列相關問題：

(每小題 5 分，共 25 分)

- (一)散佈圖用於觀察兩個變項之間的關係，水平軸(X 軸)與垂直軸(Y 軸)各代表一個變項，請問各為何種變項？
- (二)某散佈圖呈現「左上右下」的線性關係，請問是為何種相關？
- (三)請說明相關係數(coefficient of correlation)的意涵與功能。
- (四)某學校進行數學能力檢測，發現「身高與分數之間呈現正相關」，這樣的結果顯然與常理不合。試解釋之。
- (五)某相同研究條件下，兩組相關係數之比較研究：在電腦打字能力研究中，女同學組($N_1 = 60$)之 $r_1 = 0.70$ ，男同學組($N_2 = 40$)之 $r_2 = 0.50$ 。因為 $r_1 > r_2$ ，因此定論女同學之電腦使用能力其相關性高於男同學之電腦使用能力。試評論此結論。

三、一般在進行推論統計檢驗時，總會存在一定數量的不可控制的誤差，這些誤差會影響著檢定結果之準確性與效果，試回答下列相關問題：

- (一)請分別說明型 I 錯誤(Type one error)、型 II 錯誤(Type two error)，與統計考驗力(Power)。(15 分)
- (二)請指出下列五種因素中，何者「增加」統計考驗力？何者「減少」統計考驗力？(10 分)
 - 1. 在預估與已知母群的平均數間，更大的預估差異值。
 - 2. 更大的母群標準差。
 - 3. 更大的樣本數。
 - 4. 使用較嚴格的顯著水準(例如使用.01 而不使用.05)。
 - 5. 使用雙側考驗而不使用單側考驗。

四、請回答下列教育測驗評量中「信度」相關的問題：

- (一)請分析「試題題數」、「團體分數的變異程度」、「不良試題的刪除」、「試題難易程度」，以及「測驗評分的客觀性」這些因素，對信度產生的影響。(15 分)
- (二)某測驗觀察分數及誤差分數的變異數分別是 150 及 30，請算出該測驗的信度。(5 分)
- (三)某教師自編英文測驗 25 題，信度係數 0.50，若該測驗再增加 50 題，請算出新的信度係數。(5 分)