

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、說明集中趨勢與離散趨勢時，常用的五個統計測量數有算術平均數 (mean)、中位數 (median)、眾數 (mode)、變異數 (variance) 與標準差 (standard deviation)，請回答下列問題：(每小題 5 分，共 25 分)

(一)何謂算術平均數、中位數與眾數？

(二)一個嚴重向左偏之次數分配，由左而右排列其算術平均數、眾數與中位數。

(三)何謂變異數與標準差？

(四)某研究報告其變項的變異數為-13.07，評價其合理性。

(五)上述五個統計測量數，何者為集中趨勢？何者為離散趨勢？

二、請說明：

(一)實作評量的目的、特徵及其優缺點。(20 分)

(二)下列各式評量何者不屬於實作評量？並說明理由。(5 分)

(A)國文課老師採口試方式評量學生的口說能力。

(B)化學課老師請學生上台示範製作乾冰的流程。

(C)服務學習課程要求學生參與社區服務並製作學習檔案。

(D)體育課老師設計三十題選擇題評量學生的球類運動知識。

三、舉例說明以 t 檢定進行平均值假設考驗之類型及其使用時機。(15 分)

四、一位老師以期中考成績預測期末考成績，其迴歸方程式之常數為 40，迴歸係數為 0.5，請回答下列問題：

(一)何謂簡單線性迴歸？寫出本題線性迴歸方程式。(10 分)

(二)若期中與期末成績之相關係數為 0.6，說明相關係數與迴歸係數之關係。(10 分)

(三)若題(一)的線性迴歸方程式之迴歸常數調整成為 50，而迴歸係數為 0.4 時，三位學生期中考成績分別為小祐：40 分；小如：80 分；小助：100 分，請計算其期末考之預測成績分別為何？(5 分)

五、一個已知為常態分配的母群，其平均數為 25，標準差為 12。若實驗樣本得到的平均數分別為(A)19 和(B)35，計算其實驗效果量並評價其大小。(10 分)