

考試別：身心障礙人員考試

等 別：三等考試

類 科：教育行政

科 目：教育測驗與統計

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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、一份成就測驗的長度（即測驗題數之多寡），可能會影響其信度指數之高低，在測驗題目經過項目分析和審查之後，教師應考量那些因素而選擇測驗所需的長度？（25分）

二、某研究者想了解，四種不同教學方法對於學生之學習成果是否有所不同，他採等組隨機抽樣分派的方式，將40名學生分派到這四種教學情境中。這些研究參與者參加一年的實驗後，經過資料蒐集與調整後進行單因子變異數分析。Leven's 的檢定結果顯示各組資料未違反變異同質性之假定。最後之變異數分析摘要表如附表所示，請回答下列問題：

附表 四種教學方法實驗結果之變異數分析摘要表

變異來源	離均差平方和	自由度	平均平方和	F 值
組間（教學方法）	A	B	23.500	18.155***
組內（誤差）	46.600	36	C	
全體	117.100	39		

*** $p < .001$

(一)請以統計符號陳列本研究之虛無假設與對立假設。（5分）

(二)請分別回答表中空格 A、B、C 的數據。（各 5 分，共 15 分）

(三)請問學生之學習結果是否有顯著的差異？（5分）

- 三、某國中三年級有兩個班級：為甲班和乙班，分別由兩位老師教學國語文科目。學期末時，校長想從兩個班級中擇一國語文成績最高者給予獎勵。學生 A 為甲班國語文成績最優者，成績是 94 分，學生 B 為乙班國語文成績最優者，成績亦是 94 分。因考量兩位老師給學生的分數寬嚴不一，因此擬將學生國語文成績轉換為標準分數，然後進行比較。已知甲班國語文成績之平均數為 86，標準差為 8，乙班國語文成績之平均數為 84，標準差為 5。
- (一)請問學生 A 和學生 B 的 Z 分數 (z score) 及 T 分數 (T score) 各為多少？(應陳列計算過程) (12 分)
- (二)就標準分數計算的結果，校長應該頒獎給那一位學生較適切？為什麼？(3 分)
- 四、欲求兩個變數 (X 與 Y) 之相關，可依變數之屬性而選擇適用的相關統計方法求之；請依下列 X 及 Y 變數之屬性各列出一種其適用之相關係數名稱：(每小題 3 分，共 15 分)
- (一) X 與 Y 皆為連續變數
- (二) X 與 Y 皆為名義變數
- (三) X 與 Y 皆為等級變數，樣本數少於 10
- (四) X 與 Y 皆為等級變數，樣本數大於 10，但少於 25
- (五) X 為連續變數，Y 為名義變數
- 五、請試述下列名詞之意涵：(每小題 5 分，共 20 分)
- (一)包裹式檢定 (omnibus test)
- (二)區間估計 (interval estimation)
- (三)概略眾數 (crude mode)
- (四)加權平均數 (weighted mean)