

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。

- 一、學生能力程度類似的甲、乙兩班，因為授課教師不同，所用試卷亦不同，學期末的數學期末考試成績之描述資料如下：甲班平均數為 80 分，中位數 84 分，標準差 5 分；乙班的平均數 65 分，中位數 60 分，標準差 4 分。請根據這些數據回答下列問題：（每小題 5 分，共 25 分）
- (一)甲班林生得 85 分，乙班李生得 73 分，如果將林、李兩生的成績化為 T 分數，則誰的 T 分數較高？兩班平均數差異如此大，不以原始分數比較而以 T 分數來比較，主要是建立在何種前提之下？
  - (二)若乙班張生實際得分為 66 分，後來老師發現誤將張生的成績登錄為 61 分，試問修正過後乙班的平均數與中位數受何影響？
  - (三)若甲班老師將每位同學的分數加 5 分，則平均數與中位數有何種變化？
  - (四)若甲班林生（得分 85 分）原本的百分等級為 63，則加 5 分之後，其百分等級有何變化？
  - (五)由所提供的數據來判斷，甲班和乙班分數之偏態有何差異？
- 二、當我們解釋一個重要的測驗結果（例如：智力測驗得分）時，應注意那些事項？（25 分）
- 三、某輔導老師研究其針對國小高年級學生所設計的性別知識輔導方案是否能有效提高學生的性別知識。輔導老師以前測及後測的方式，收集了 32 名學生輔導前及輔導後的性別知識表現。
- (一)若輔導老師以相依樣本 T 檢定來檢定其問題。說明其所收集的資料需符合那些特性，以確保使用 T 檢定的適當性。（10 分）
  - (二)若輔導老師得到性別知識前後測進步分數的 95% 信賴區間介於 3.2 分與 4.8 分之間，根據該區間，說明 32 名學生的性別知識表現是否有顯著的進步？（5 分）
  - (三)輔導老師資料收集的一個缺點為「學生性別知識表現有顯著進步未必表示該輔導方式有效」。若樣本數依然為 32，建議一個資料收集方式，以改善該缺點。（10 分）
- 四、長興國中林老師編製了一份數學科的月考測驗（包含 40 題對錯計分的選擇題及 4 題多元計分的應用題）。下列為林老師建立這份測驗信度的方式：(1)他隨機抽取 100 位學生，在月考後 1 週重新施測了一次，得到兩次測驗分數的相關為.50；(2)他分別求得選擇題及應用題的  $\alpha$  係數，前者為.80、後者為.40；(3)他隨機抽取 50 份試卷，請兩位評分者批改多元計分的應用題，並求得兩位評分者給分的相關為.60；(4)他求得學生月考分數與上學期數學總成績的相關為.90。
- (一)請說明林老師建立課堂數學成就測驗信度的方式中有那些是不恰當的？理由為何？（10 分）
  - (二)針對林老師所蒐集的適當信度係數，說明這些信度的意義及影響信度的因素，並提出提高信度的方法。（15 分）