

# 109年公務人員普通考試試題

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)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、當前有許多考試方式（如：升學考試、證照考試等），都採用申論題當作主要的考題類型之一。如果你獲邀進行閱卷，你應該遵守那些評分原則，才能確保考生的作答結果能夠獲得公平公正地評閱？請至少寫出五項原則。（25分）
- 二、近年來的教育改革，允許學生提供多年來的學習歷程檔案紀錄，以供大學或高中職校的入學甄審委員會評審，並作為入學管道之一。請你評論這種以檔案評量（portfolio assessment）作為升學管道之一的特色及其優缺點為何？請至少寫出五項並評述之。（25分）
- 三、某統計學者自同一母群中隨機抽取兩組等組樣本，進行數學科成就測驗，並想進一步檢定該兩組樣本的平均成績是否有顯著差異存在。已知他獲得其中的A組有11名受試者、平均數為55分、標準差為10分，B組有11名受試者、平均數為60分、標準差為12分。後來，他發現自己登錄錯誤資料，應該是A組每位受試者各加5分、B組每位受試者各加10分的結果才是正確。請問：經校正後，這兩組樣本的平均成績之間有無顯著差異存在？請寫出你的檢定程序及結論（當 $\alpha = .05$ 時，查表臨界點 $t = \pm 2.086$ ）。（25分）
- 四、某統計學者收集到7名受試者樣本的智力分數（X）與學業成績分數（Y），其原始資料與標準化資料如下表所示：（每小題5分，共25分）

| 原始分數 |     |     | 原始分數    |       |         | 標準分數  |       |           |
|------|-----|-----|---------|-------|---------|-------|-------|-----------|
| 受試者  | X   | Y   | $X^2$   | $Y^2$ | XY      | $Z_X$ | $Z_Y$ | $Z_X Z_Y$ |
| A    | 74  | 84  | 5476    | 7056  | 6216    | .8    | 1.07  | .86       |
| B    | 76  | 83  | 5776    | 6889  | 6308    | 1.12  | .85   | .95       |
| C    | 77  | 85  | 5929    | 7225  | 6545    | 1.28  | 1.28  | 1.64      |
| D    | 63  | 74  | 3969    | 5476  | 4662    | -.96  | -1.07 | 1.03      |
| E    | 63  | 75  | 3969    | 5625  | 4725    | -.96  | -.85  | .82       |
| F    | 61  | 79  | 3721    | 6241  | 4819    | -1.28 | 0.00  | 0.00      |
| G    | 69  | 73  | 4761    | 5329  | 5037    | 0.00  | -1.28 | 0.00      |
| 總和   | 483 | 553 | 33601   | 43841 | 38312   | 0     | 0     | 5.30      |
| 平均   | 69  | 79  | 4800.14 | 6263  | 5473.14 | 0     | 0     | 0.7571    |

- 請問：(一)X的變異數為何？  
(二)X與Y的共變數為何？  
(三)X與Y之間的相關係數是多少？  
(四)X預測Y的標準化迴歸方程式為何？  
(五)承上題，該迴歸方程式的決定係數為何？