

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？