

110年公務人員高等考試三級考試試題

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)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、請說明以下措施對測驗信度或測驗效度造成的影響，並說明你的理由？
(25 分)

(一)增加相同品質的測驗題數。

(二)加入更多符合測驗目標特質的內容。

(三)加強評分員培訓，確保其都能依評分規準評分。

(四)提高測驗情境的標準化，例如：相同的指導語、光線、溫度……。

(五)使用與測驗目標特質較相似的評量工具或行為作為效標。

二、請說明申論題評分方式中的整體式評分 (holistic scoring) 與分析式評分 (analytic scoring) 的特徵及適用時機？(10 分) 並詳細說明申論題的評分原則？(15 分)

三、下表為某測驗針對不同性別、年級、科系類型進行分層隨機抽樣 (stratified random sampling) 的樣本人數，請依此表回答下列問題：

科系類型	低年級 (一、二年級)		高年級 (三、四年級)		小計
	男	女	男	女	
藝術型	392	600	161	343	1,496
實用型	1,000	275	700	160	2,135
研究型	636	565	346	203	1,750
商業型	285	516	272	672	1,745
社會型	317	1,400	159	605	2,481
事務型	66	98	50	179	393
小計	2,696	3,454	1,688	2,162	10,000

- (一)何謂分層隨機抽樣 (stratified random sampling) ? 它與簡單隨機抽樣 (simple random sampling) 有何不同? (10 分)
- (二)上表分層隨機抽樣的細格中, 人數最多及人數最少的群體在各變項上的類別特徵是什麼? 他們分別占總抽樣人數的比例有多少? (10 分)
- (三)如果要了解「樣本中各分層群體的樣本人數比例與母群中各分層群體的人數比例是否相符合」, 應如何進行分析? 不必實際計算, 只需完整敘述你的分析程序及方法。(10 分)

四、下表是某班學生英文科段考成績、每週補習時數, 以及參加托福考試 (TOEFL) 的成績, 請依此表回答下列問題:

學生編號	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
補習時數	10	10	10	10	14	14	14	14	18	18	18	18	22	22	22	22
段考成績	75	70	60	70	90	75	90	80	80	90	90	90	70	80	90	75
托福成績	490	480	475	465	540	520	560	525	580	600	610	605	565	580	590	580

- (一)若要比較「這四種補習時數的英文段考成績是否有顯著差異」, 應使用何種統計檢定? 請敘述檢定程序, 並說明這種檢定方法有何基本假設? (10 分)
- (二)老師以托福考試成績 (Y) 為依變項, 使用兩種迴歸模式進行分析, 得到結果如下表。請說明此兩種迴歸模式分析的結果提供了那些訊息? (10 分)

	迴歸模式的公式	預測變項	模式 F 檢定值	R ²
模式一	$Y=243.8+3.8X_1$	段考成績(X_1)	16.8**	0.54
模式二	$Y=241.5+2.4X_1+7.1X_2$	段考成績(X_1)、補習時數(X_2)	69.4**	0.91

**表示 $p < 0.01$