

109年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及
109年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

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、某標準化測驗之常模樣本的分數呈常態分配，其平均數為 40 分，標準差為 10 分，測驗的內部一致性信度是 0.91。有 4 名學生的表現（原始分數）分別是：小信－48 分，小義－50 分，小和－53 分，小平－46 分。

(提示： $SE_{meas} = S_x \sqrt{1 - r_{xx}}$)

(一)請問本測驗的測量標準誤是多少？測量標準誤的意義為何？可以如何應用？（10 分）

(二)小信原始分數的 68 %信賴區間為何？請詳細呈現計算或推理過程說明 4 位學生表現的差異情形。（10 分）

(三)請解釋內部一致性信度。（5 分）

二、本題與中小學學校教師所編製的測驗有關，請根據題意回答各小題：

(一)中小學學校教師所編製的課堂測驗（例如段考，小考）性質為何？請以常模參照測驗 vs. 標準參照測驗；最佳表現測驗 vs. 典型表現測驗論述之。（6 分）

(二)中小學學校教師所編製的課堂測驗，最重視那一種效度證據？為什麼？（7 分）

(三)(請根據第(二)題的答案回答此題)請舉出三種評估課堂測驗效度的方法，並詳細說明其內容或進行方式。（12 分）

三、在某大學任教的陳教授想要了解在他所教授的通識課程中，來自三個學院學生的專注程度如何，請根據他的研究目的回答各小題：

- (一)在探討「三個學院學生的專注程度有差異」的假設時，其虛無假設與對立假設應如何敘寫？（4分）
- (二)在探討「三個學院學生的專注程度有無差異」時，應採用那一種統計方法？此時的自變項和依變項各為何？（6分）
- (三)若從三個學院的學生中各抽取 20 人為樣本，此時可以直接認定此分析符合變異數同質性的假定，而不用作變異數同質性的考驗嗎？為什麼？（5分）
- (四)除了變異數同質性，進行此項分析仍須符合那些基本假定？（4分）
- (五)若 $\alpha = .05$ ，且考驗的結果為 $F = 1.58$ ， $P = 0.1346$ ，你會做何種結論？你如何解釋此考驗的結果？（4分）
- (六)（承第四小題）你做此結論時，應避免犯下何種錯誤？（2分）

四、在進行推論統計時，在某些條件下，樣本平均數的分配有時會形成 z 分配，有時則形成 t 分配，請回答以下各小題：

- (一)請說明 z 分配及 t 分配的適用時機。（4分）
- (二)請列出 z 分配及 t 分配的平均數、變異數和標準差（列出公式）。此外，並列出變異數的不偏估計數。（8分）
- (三)請描述 z 分配及 t 分配的形狀。（6分）
- (四)列出 z 公式與 t 公式。（4分）
- (五)z 分配與 t 分配的關係為何？（3分）