

111年公務人員特種考試外交領事人員及外交行政人員、
國際經濟商務人員、民航人員及原住民族考試試題

考試別：原住民族考試
等別：四等考試
類科組別：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)請以藍、黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、你要為正在進行的課程選擇一個已經出版的測驗，測驗的效度驗證是決定採用與否的關鍵。請從內容、構念、效標以及後果等面向考量效度驗證所應採取的程序或步驟？（每面向至少寫出1項）（25分）
- 二、在編製測驗與評量期間，下列每一個步驟應該考量什麼因素？（每步驟至少各列出3項）（25分）
 - (一)發展一組細目
 - (二)選擇測驗和評量作業的形式
 - (三)撰寫題目和評量作業
- 三、在政策的推動下，臺灣學生多數會使用國語和母語。一位語言學系的系主任對於即將入學的新生的語言背景感到興趣。所以他隨機抽取了一些新生，詢問他們可以流利使用的語言種類數量，以下是他得到的資料：
1、1、2、2、2、2、2、2、2、2、2、3、3、3、3、3、4、4、6、7
 - (一)此變項是何種尺度（①名義變項、②次序變項、③等距變項/等比變項）測量的？為什麼？（5分）
 - (二)有多少百分比的新生表示他們可以很流利使用3種或少於3種的語言？（5分）
 - (三)這個次數分配用常態、正偏態或負偏態中的那一項來描述最為貼切？為什麼？（5分）
 - (四)這位系主任應該用什麼統計值表示這個資料的分散程度和中心位置？為什麼？（10分）

四、就下面每一項研究場景，判定應該使用下列那一種統計量，並說明理由：
(每小題 5 分，共 25 分)

-
- ①單一分數的 Z 分數 ②樣本平均數的 Z 分數、
③單一樣本的 t 檢定 ④相依樣本的 t 檢定、
⑤獨立樣本的 t 檢定、
-

- (一)李先生在一場車禍中頭部嚴重受傷。醫生懷疑他的大腦中處理視覺影像的部位可能嚴重受損。醫生讓李先生接受一項視覺影像測驗，想了解與其他同年齡的健康男性成人的視覺影像能力比較之下，李先生的視覺影像能力是否嚴重受損。已知同年齡的健康男性成人之視覺影像平均分數為 46，標準差為 7。應該用什麼統計量來判定，李先生的視覺影像分數之百分等級是多少？請說明理由。
- (二)最近一項全國性研究顯示，人們平均每日只攝取 2.9 份蔬果。一位營養專家想知道住在鄉村地區的人所攝取的蔬果是否比全國平均份數更多。為考驗此項假設，她請 100 位鄉村地區的居民記錄他們一周內攝取蔬果的平均份數。此 100 位居民一周攝取的平均份數為 3.3，標準差為 1.6。應該用那一項統計量協助這位營養專家判定鄉村地區是否比全國平均攝取蔬果的份數更多？請說明理由。
- (三)美宏的期末考得了 92 分，她想知道她的分數和其他同學比較起來如何。但她只知道自己的分數、全班成績呈常態分配以及全班的平均數及標準差。應該用那一項統計量判定她的百分等級？請說明理由。
- (四)一位整形外科醫生注意到：他的病人大部分認為整形手術會提高他們對於自己外貌的滿意度，因而會令他們更快樂。為了檢查事實是否如此，該醫生請 16 位病人在手術前一周及手術後一年填寫一項調查問卷，他應該使用那一種統計量？請說明理由。
- (五)某校有 25 位五年級學生被認為需要補救教學，這些學生在放學後參加補救教學方案，一學期之後，這些學生的平均分數為 65 分，而全校五年級平均分數為 68 分，標準差 15 分。應該用什麼統計量來判定，這群學生與全校五年級學生的平均分數是否有顯著差異？請說明理由。