

臺北市立大學

104 學年度研究所碩士班入學考試試題

班 別：心理與諮商學系碩士班

科 目：測驗與統計（含研究法）

考試時間：90 分鐘【10：30 – 12：00】

總 分：100 分

不得使用計算機
或任何儀具。

※ 注意：不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在答卷上；限用藍色或黑色筆作答，使用其他顏色或鉛筆作答者，所考科目以零分計算。（於本試題紙上作答者，不予計分。）

一、解釋名詞（每題 5 分，共 10 分）

（一）多特質—多方法矩陣（multitrait - multimethod matrix）

（二）驗證性因素分析（confirmatory factor analysis）

二、問答題（共 90 分）

（一）某位心理學家想瞭解 A 藥物對治療失智症的效果，找了 4 位自願參加的患者，在為期 20 週的治療期前後施測某評估量表，此量表最高為 30 分，分數愈高顯示較好的心智功能。所得資料如表一：

表一 使用 A 藥物治療前後的評估分數

ID	1	2	3	4	平均值
治療前	22	20	18	16	19
治療後	24	18	22	20	21

請回答以下問題：

1、要瞭解 A 藥物是否有顯著療效，可使用的統計分析方法為何？（2 分）

2、此統計方法所對應的研究問題為何？虛無假設為何？（4 分）

- 3、請利用題目所給予的數值，使用你所建議的統計方法進行假設考驗，並說明統計顯著性的檢定結果。請詳細列出計算過程與步驟， $\alpha = .05$ （ $t_{.975(3)}=3.182$ ， $t_{.975(4)}=2.776$ ， $t_{.95(3)}=2.353$ ， $t_{.95(4)}=2.132$ ）。（10 分）
- 4、請計算治療前後平均數差異值的 95%信賴區間，並請解釋此信賴區間估計值。（5 分）
- 5、請討論統計顯著性考驗與信賴區間估計方法的異同之處，並比較這兩種方法的優缺點。（9 分）

（二）常模測驗形式（normative test format）與自比測驗形式（ipsative test format）為兩種常見的測驗形式。試論述這兩類測驗形式的特性與優缺點。（25 分）

（三）某位國中老師發現班上學生的英語會話能力高低有別，他認為可能跟小學時跟本國籍老師或外籍老師學習英語有關，因此想進行一項研究，探討英語教師國籍對學生英語會話能力的影響。他找到北部都會區一所以外籍英語教師授課的小學，隨機選擇某一班學生當成實驗組；並且選取東部僅有本國籍英語教師的另一所小學，隨機選擇同年級的另一班作為對照組。在學期初實施英語會話能力測驗之後，學期末再度進行測驗，比較兩班的英語會話能力。他發現，外籍英語教師的學生的期初成績較優，但是控制了期初成績之後，兩組學生的期末成績並無顯著差異。

- 1、請問上述研究屬於實驗、類實驗或非實驗研究策略？請說明理由。（8 分）
- 2、請說明上述研究裡可能的混淆變項（confounding variables）（至少兩個因素），並且提供消除混淆變項的建議。（15 分）
- 3、請說明如何提高上述研究的外效度（至少兩個因素），並且提供改進外效度的建議。（12 分）