

國立中正大學九十八學年度博士班招生考試試題

系所別（組別）：心理學系

科目：心理計量學

- ※ 注意事項：1. 本試卷共一頁，含五大題，合計 100 分。
2. 答案請填寫在「答案卷」上，請標示題號。

- 一、請說明如何利用 IRT 發展 CAT。(20 分)
- 二、在 CAT 初期，受試者的能力估計並不準確，因此，根據傳統的「最大訊息法」來進行試題選取並不合適，請問有那些方法可改善此問題？(20 分)
- 三、何謂測量衡等性 (measurement equivalence/invariance)，要如何確認？(15 分)
- 四、請說明迴歸分析 (regression analysis) 與階層線性模式分析 (hierarchical linear modeling)，並比較之間的異同。(15 分)
- 五、在做統計分析或者在建構量化模型的時候，偶爾我們觀察測量到的數據會形成一些比較特殊的分布，例如：高中基本學力測驗的英文成績呈現雙峰分布。
 - A. 請用一個或者幾個數學公式做出一個量化模型來產生這樣的雙峰分布。你可以自己選擇要用多少個自變數，以及自行定義這些自變數代表的意義。(10 分)
 - B. 如果我們假設，這群即將高中畢業的考生在 5-6 年前剛剛進入國中就讀的時候，她們的英文能力（或者說學習英文的潛力）是一個常態分布，為何經過中學 6 年之後，她們的能力會形成雙峰分布？請你先嘗試用質性的方式提出一個可能的解釋。(10 分)
 - C. 請用一個或者幾個數學公式把你在 B 小題的解釋寫成一個量化模型。(10 分)