

※ 考生請注意：本試題可使用計算機。請於答案卷(卡)作答，於本試題紙上作答者，不予計分。

統計學部分

1. 王老師想要知道酒精對簡單反應時間的影響，因此隨機分派了各二十五位參與者到實驗組（喝酒）與控制組（喝水）。結果發現，控制組的反應時間平均數是 325 毫秒，標準差是 30；實驗組的反應時間平均數是 375 毫秒，標準差是 40。請代王老師檢驗，酒精是否影響簡單反應時間。（20 分）
2. 請提出一個進行線性迴歸分析時（linear regression analysis）的假設（assumption）（5 分），並說明如何檢查此一假設在資料中是否被違反（10 分）。
3. 近來有研究者提倡，我們應該要在心理學研究中考慮 type S error 與 type M error。所謂 type S error 指的是研究所得結果與實際結果的符號相反（結果正負向不一致），而 type M error 指的則是研究所得結果與實際結果的大小不一致。請說明您對此建議的意見（15 分）。

實驗心理學部分(佔分 50):

4. 概念題(15 分): 何謂實驗研究的內在效度及外在效度(8 分)? 對實驗法而言,何者較為重要?(2 分) 為什麼?(3 分)。如果兩者難以兩全的話,另一個較不重要的效度,要如何才能提高(2 分)?
5. 挑錯題(10 分): 有一位教師設計出一種她認為保證能增加閱讀能力的方法。為了檢驗這個方法,她從她班上的 50 名學生中挑 10 名成績最差的學生來施測(平均成績 40),並且找了成績前十名(平均成績 90)的同學做對照。施行此教法兩週後,兩組再做一次類似的複本,結果測驗分數分別為 55 與 80 分。藉由兩組分數差距的縮小一半(從原本的 $90-40=50$ 到兩週後的 $80-55=25$),這位老師判斷這教法是有效果的。請問這位老師的推理有何問題?(5 分) 如果要改變設計,請問這位老師該如何做較適當(5 分)?
6. 研究倫理暨時事題(25 分): (a) 試從研究參與者與研究者兩個角度,提出兩方面各須注意的倫理注意事項(10 分); (b) 從 2016 年 11 月以來,台大有十數篇論文被撤稿的事件,所引發的研究倫理問題與討論。從研究者的角度,當遇到像台大此種事件所引爆出的問題,如論文圖表的影像複製與不當掛名時,會對學界或社會造成怎樣的不良後果?(10 分) (c) 最後,請問目前提出的建議方式,如要求學生與研究者需要上倫理課程並印出證書,你(妳)又有什麼意見或建議(5 分)?