

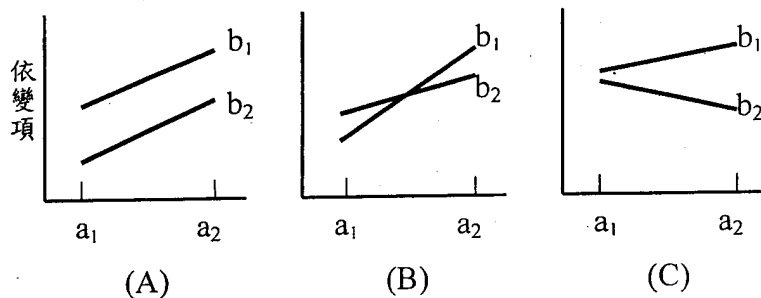
※ 請務必將答案寫於答案卷，寫於本試題卷上不予計分

統計學（共 34 分）

- 一、設全國心理系學生中有 30% 對臨床心理學感興趣，有 20% 對統計學感興趣，若任取一人，「取中對臨床心理學感興趣者」，與「取中對統計學感興趣者」兩事件彼此獨立，則取中對兩者均感興趣者的機率為何？理由何在？若自「對臨床心理學感興趣者」中任取一人，取中「對統計學感興趣者」的機率為 0.25，則兩事件是否獨立？理由何在？（8 分）
- 二、設全國心理系畢業生會考的結果顯示，臨床心理學與統計學兩科成績的相關係數為 0.4。試問，臨床心理學分數的變異，有多大的比例可以用統計學分數的變異去加以解釋？理由何在？又設會考的主辦單位後來決定，所有考生的統計學分數均加 10 分，試問，加分後兩科分數的相關係數應為何，理由何在？（8 分）
- 三、下列公式可以用來檢定怎樣的假說？試寫出該假說，並說明，適用此一公式的實驗設計為何？以及，在什麼條件下該公式中的 t 會呈自由度 $(n_1 + n_2 - 2)$ 的 t 分配？理由何在？（8 分）

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{S_{pooled} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

- 四、設某實驗有 A、B 兩個獨立變項，A 變項有兩個水準， a_1 與 a_2 ；B 變項也有兩個水準， b_1 與 b_2 。下圖是三種可能的實驗結果。試問，針對這三種實驗結果所做的統計檢定，最可能的結論各應為何？理由何在？（10 分）



心理實驗法（33 分）

1. 在心理學實驗中，受試者內設計與受試者間設計的主要混淆變項(confounding variable)各為何？有哪些方法可以用來控制這些混淆變項？試略述其方法。（11 分）
2. 心理學家大量使用反應時間（reaction time, RT）來研究心理歷程，請問此一派典（paradigm）的基本邏輯為何？試以 Saul Sternberg（1966）的短期記憶掃描（short-term memory scanning）研究為例來說明。（11 分）
3. 心理師小美設計了一套音樂療法來幫助她手邊的三位輕度憂鬱症患者減輕憂鬱症狀。小美想知道此療法是否有效。請你提出一個小樣本設計（small-N design）的實驗程序，來幫小美評估此療法的效果，並說明你做此設計的邏輯。（11 分）

心理測驗（33 分）

1. 請說明信度（reliability）與測量標準誤（standard error of measurement）、效標關聯效度（criterion-related validity）的關係。又，影響測驗信度的因素有哪些？（11 分）
2. 請說明古典測驗理論（classical test theory）和項目反應理論（item response theory）對能力的估計有何不同。（11 分）
3. 某公司人事經理認為，要能擔任該公司的重要主管，須具備「策略規劃」、「願景領導」與「開創精神」三大能力。這位人事經理請你幫忙編製一份「公司主管能力評量問卷」以評估該公司員工在這三方面勝任主管職的程度。請問你會怎麼做？又，如何知道你所編製的問確實測量到「策略規劃」、「願景領導」與「開創精神」三大能力？（11 分）