

考試科目	心理學(一)	所別	心理	考試時間	月 日 星期	上午 下午	第 節
------	--------	----	----	------	--------	-------	-----

一、統計：若回答問題時需要查表，請說明查表方式，(例如：用 $F_{1,48;.95}$ 表示：查 F 分配表， $\nu_1=1$ ， $\nu_2=48$ ，百分點為 95)。

1. (10 分) 25 名學童參加兩次考試，考試成績摘要如下表，兩次考試成績相關(r_{12})為 0.4，請考驗兩次考試的成績是否有差異 ($\alpha=.05$)？

	平均數	標準差(不偏差估計值)
第一次考試	50	5
第二次考試	34	4

2. (10 分) 在政治大學校園中，隨機訪問男、女生各 200 名：“是否喜愛數學？”，來驗證男生較女生喜愛數學的假說，訪問結果摘要如下表，請用單側考驗 ($H_1: P_{男} > P_{女}$) 的方式 ($\alpha=.05$)，替研究者完成統計考驗。

	男生	女生
喜歡	30	50
不喜歡	170	150
	200	200

二、心理測驗

- (6 分) 難度指標接近 0 或 1 的題目，需要被捨棄嗎？請說明在各種情況下它應被捨棄或保留的理由。
- (6 分) 相同試題的一份智力測驗 (適用於各年級)，合併三、四和五年級學童為樣本，獲得信度為 0.70。若只用四年級學童作樣本，新的信度指標會上升、下降或不變？並說明判斷的理由。
- (6 分) A、B 和 C 三種測驗工具，對工作績效皆有相似的預測效度，三種測驗分數間相互的相關分別為： $r_{AB}=0.7$ ； $r_{AC}=0.4$ ； $r_{BC}=0.6$ ，若僅能使用兩份測驗來進行員工的甄選作業，你會挑選那兩種測驗工具？並說明選擇的理由。
- (6 分) 學術性向測驗之平均數為 80 分，標準差為 12 分，信度為 0.75，張三之成績為 75 分，請問其真正分數有 95% 之機會會落在多少分之間？
- (6 分) 簡述性向測驗與成就測驗的相異之處。

考試科目	心理學(-)	所別	心理所	考試時間	月	日	上午	下午	節
					星期				

三、某研究探討音樂資優生培訓計畫的效果。首先對於通過音樂資優生檢定的學生，徵求志願參加培訓計畫的受試者 30 名作為實驗組，另外在未志願參加培訓計畫的其他資優生中，隨機選取 30 名作為控制組。對於實驗組與控制組進行音樂能力的前測之後，實驗組進行為期一年的培訓，一年後對於實驗組與控制組皆進行音樂能力的後測。對於所得結果，首先就每一位受試者計算後測分數減前測分數的差值，然後進行獨立樣本的 t 考驗，顯示實驗組前後測分數的差異大於控制組，在統計上達顯著的程度。試簡答下列問題：

- (1) 該研究的實驗設計是否符合隨機分派(random assignment)? 為什麼? (5%)
- (2) 根據(1)，該研究所得結果，是否可以肯定培訓計畫的效果? 為什麼? (5%)
- (3) 若實驗組與控制組的前測分數差異，達統計上的顯著程度，試說明成熟(maturation)因素對於該研究的內部效度(internal validity)可能造成何種影響? (5%)
- (4) 試說明統計迴歸(statistical regression)因素對於該研究的內部效度可能造成何種影響? (4%)
- (5) 對於該研究在實驗設計方面的問題，在符合研究倫理(ethics)的前提下，有何可能的修正方案? (8%)
- (6) 該研究結果的統計分析，若改用二因子變異數分析，則原先所進行的 t 考驗，相當於 F 考驗中的那一項考驗? (5%)

四、受試者內設計涉及相同的受試者必須接受許多種實驗情況，這對於實驗的內部效度以及外部效度(external validity)，分別造成何種影響? 試簡答之。(10%)

五、某研究操弄單一獨變項，有三種情況，採受試者間設計，各情況分別有 30 位受試者。三種情況所得結果的平均數分別為 5, 10, 15; 標準差分別為 3, 4, 10。由於不符合某項基本假設，研究者不採用變異數分析進行統計考驗。試回答下列兩項問題：

- (1) 研究者認為不符合的假設是那一項? (3%)
- (2) 如何用統計考驗的方式，檢驗該項假設? 試簡要說明程序。(5%)

備 考 試 題 隨 卷 繳 交