

國立臺灣師範大學 105 學年度碩士班招生考試試題

科目：心理測驗與統計

適用系所：教育心理與輔導學系

注意：1.本試題共 3 頁，請依序在答案卷上作答，並標明題號，不必抄題。2.答案必須寫在指定作答區內，否則依規定扣分。

一、解釋名詞(3 題，每題 5 分，合計 15 分)

1. 電腦化適性測驗與電腦化多階段測驗(computerized multi-stage test)
2. 測驗等化(test equating)與試題連結(item linking)
3. 內部一致性信度與評分者間信度

二、選擇題(5 題，每題 3 分，合計 15 分)

1. 下列何種測驗是屬於最佳表現型測驗(maximum performance test)?
(A)智力測驗 (B)人格測驗 (C)態度量表 (D)興趣測驗
2. 計算大學入學考試數學測驗分數與大一上學期數學課程成績的相關，是屬於哪一種測驗效能指標?
(A)再測信度 (B)複本信度 (C)建構效度 (D)效標關聯效度
3. 有關試題鑑別度的敘述，何者正確?
(A)難的題目鑑別度較高，簡單的題目鑑別度較低
(B)綜合能力測驗的試題鑑別度較低，單一能力測驗的試題鑑別度較高
(C)題目難度適合於受測者能力水準時，鑑別度會偏低
(D)效標參照測驗的題目鑑別度是計算高分組答對率與低分組答對率的差異
4. 下列有關國中教育會考與國中基本學力測驗的比較，何者正確?
(A)國中教育會考是標準參照測驗，國中基本學力測驗是常模參照測驗
(B)國中教育會考是性格測驗，國中基本學力測驗是能力測驗
(C)國中教育會考是綜合能力測驗，國中基本學力測驗是單一能力測驗
(D)國中教育會考是成就測驗，國中基本學力測驗是性向測驗
5. 要了解學童的閱讀能力成長情形，最適合採用下列何種常模?
(A)性別常模 (B)年級常模 (C)地區性常模 (D)百分等級常模

三、申論題(共 4 題，合計 70 分)

1. 測驗理論主要分為試題反應理論(item response theory)與古典測驗理論(classical test theory)。請說明這兩種理論在測量模式、題目特性的估計、受測者能力的估計、測量精準度…等面向上的差異，以及兩者的優勢分別為何？(20 分)
2. 下表為某群受試者在變項 X 和 Y 的平均數、標準差、第 25、50 和 75 百分位數的值，及兩者的積差相關係數。回答以下問題，請列計算過程或說明推理過程。(7 小題，共 26 分)

變項	平均數	標準差	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	r
X	20.2	4.5	18.2	23.8	25.6	0.6
Y	32.0	6.4	27.7	32.0	36.3	

國立臺灣師範大學 105 學年度碩士班招生考試試題

- (1) 變項 X 的分配形態為何？說明判斷依據。(3 分)
- (2) 求變項 X 的四分差？(2 分)
- (3) 將變項 X 轉換成變項 W ，轉換公式如後： $W_i = 2X_i + 3$ ；問 W 的平均數和變異數各為何？(4 分)
- (4) 根據 Stevens 的分類，「積差相關係數」是屬於何種變數？並說明此類變數的主要特性。(3 分)
- (5) 將受試者的 X 分數透過直線轉換成 T 分數，則 TX 和 Y 的相關係數和共變數各為何？(5 分)
- (6) 若 Y 變項為常態分配，某受試者的 Y 分數為 24 分，問其百分等級約為多少？(3 分)

附表 常態分配下 $z=0$ 到特定 z 值的面積

z	.25	.50	.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00
概率	.0987	.1915	.2734	.3413	.3944	.4332	.4599	.4772

- (7) 用 X 來預測 Y ，求原始分數和標準分數的迴歸方程式。(6 分)

3. 某研究團隊想探究「燈光」和「聲音」兩種訊號，哪一種較能吸引學童的注意力？共招募了 40 名學童參與研究，回答下列問題。(3 小題，共 13 分)

- (1) 甲研究者提議用「受試者間設計」(between-subjects design)，在此種情況下，(a) 如何安排受試者接受實驗處理？又，(b) 採用何種統計分析方法？(4 分)
- (2) 乙研究者提議用「受試者內設計」(within-subjects design)，在此種情況下，(a) 如何安排受試者接受實驗處理？又，(b) 採用何種統計分析方法？(4 分)
- (3) 你會採用甲研究者或乙研究者的提議？舉兩項理由來說明你的選擇。(5 分)

4. 某研究者想了解三種策略對記憶力的影響是否有差異？實驗結束後，將資料進行分析，表 1 呈現各種策略的有效樣本數、記憶力分數的平均數和標準差，表 2 是 ANOVA 分析摘要表，回答以下問題。(3 小題，共 11 分)

表 1：描述統計摘要表

	策略 A	策略 B	策略 C
n	8	6	7
M	5.75	7.83	7.14
s	1.04	1.17	1.35

表 2：ANOVA 分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	Sig.
組間	16.05	【b】	【d】	【e】	.012
組內	【a】	【c】	1.40		

國立臺灣師範大學 105 學年度碩士班招生考試試題

- (1) 根據題意，寫出虛無和對立假設(用符號表示)。(2 分)
- (2) 求出表 2 中【a】至【e】的值，寫出計算或推理過程。(7 分)
- (3) 是否需要進行事後比較？請說明理由。(2 分)