國立臺灣師範大學106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。

＊提醒：選擇題請於「作答區」作答，勿答於「評分欄」以免扣分。

一、選擇題 (每題 3 分)

1. 下列有關台灣實施的國中教育會考之敘述，何者正確？
   (A)國中教育會考是屬於標準參照測驗
   (B)主要是以量尺分數來呈現學生的學習成效
   (C)每年考兩次，受測者可以擇優選擇其中一次成績參加免試入學
   (D)國中教育會考除了測量學科能力表現外，也測量體適能、綜合活動、藝術等領域的表現

2. 用因素分析來計算題目在各因素上的負荷量，是想了解何種測驗效能？
   (A)複本信度　(B)內部一致性信度　(C)建構效度　(D)效標關聯效度

3. 概念構圖(construct map)主要是用來評量下列哪一項認知能力？
   (A)知識的記憶　(B)理解與解釋　(C)問題解決應用　(D)概念擷取與分析

4. 有關試題難易度的配置，何者**最不適當**？
   (A)依測驗的目的來決定試題難易度的配置
   (B)資優生篩選測驗包含各種不同難易度的題目
   (C)基本能力測驗盡量選擇較多中等偏易的題目
   (D)由受測者的預試分析結果來判斷題目難易度的適當性

5. 有關試題反應理論的特性，下列哪一項敘述是正確的？
   (A)需要發展成題庫才能進行試題反應理論的能力估計
   (B)需使用電腦來進行適性選題，答對時，後續題目會變難
   (C)有許多試題反應模式可以分別適用於不同的測驗題型或計分類型
   (D)其假設同一份測驗中不同能力者的測量精準度(訊息量)是相同的

二、解釋名詞 (每題 5 分)

1. 常模參照測驗(norm reference test)與標準參照測驗(criteria reference test)
2. 同時效度(concurrent validity)與預測效度(predictive validity)
3. 性向測驗(aptitude test)與成就測驗(achievement test)

國立臺灣師範大學106學年度碩士班招生考試試題

三、問答題

(一)下表呈現某校高一學生之第一次數學科段考成績（X）和數學性向測驗原始分數（Y）的平均數、標準差、中位數，以及兩者的積差相關係數。回答下列問題，請寫出計算過程或說明推理依據。(6小題，共24分)

測驗	平均數	標準差	中位數	r
數學段考（X）	55.8	9.0	54	0.80
數學性向（Y）	18.4	4.6	20	

1. 這群學生在哪一項測驗的表現變異程度較大？說明理由。(3分)
2. 將數學段考成績透過線性轉換成T分數，已知王小華數學段考成績對應的百分等級為50，問其T分數為幾分？(4分)
3. 將數學性向分數轉換成常態化的標準分數W，W分數的平均數為100，標準差為20。已知陳小明在數學性向測驗的得分是20分，則其W分數為幾分？(4分)
4. 後來，發現段考試卷的配分有誤，於是校方將學生成績進行調整，調整公式為 $A_i = 1.2X_i - 10$，請問調整後之段考成績（A）的偏態情形為何？(4分)
5. 已知原數學段考成績的四分差（Q）為5分，請問調整後之段考成績的四分差是多少？(3分)
6. 數學段考之調整分數和數學性向分數的相關係數（r_{AY}）與共變數（C_{AY}）分別是多少？(6分)

(二) 國中教育會考的成績分為「精熟」、「基本」和「待加強」三級，已知某年度國文科考生母群體在「精熟」、「基本」和「待加強」的分佈為19%、64%和17%。當年台北市某國中300位考生中，有68人之國文科成績為「精熟」、176人為「基本」、56人為「待加強」。試檢定此校考生國文科會考成績的分配是否與母群體有所不同？(2小題，共10分)

1.請寫出計算過程和結果。(7分)

2.訂 $\alpha = .05$，問研究結論為何？(3分)。

註：參考用臨界值--- $\chi^2_{.95(1)} = 3.841$、$\chi^2_{.95(2)} = 5.991$、$\chi^2_{.95(3)} = 7.815$

(三) 某研究者想了解 A 和 B 兩種策略對記憶力的影響是否有差異？招募 32 名受試者，隨機分派到 A 組和 B 組進行教學。實驗結束後，將資料進行分析，下表為兩組受試者之記憶力測驗分數的平均數和標準差，回答下列問題。(2 小題，共 16 分)

組別	n	M	s
A 策略	16	15	4
B 策略	16	13	3

1. 研究者利用 t 考驗進行檢定，得到的結果 $t = 1.6$ ($p > .05$)，問研究結論為何？又，此結論可能犯何種類型錯誤？說明理由。(5 分)
2. 研究者利用單因子變異數分析進行檢定，求出下列 ANOVA 摘要表中【a】至【g】的值，請寫出計算過程或說明推理依據。(11 分)

變異來源	SS	df	MS	F
組間	【a】	【c】	【e】	【g】
組內	【b】	【d】	【f】	

四、申論題(20 分)

李老師進行了一項有關討論式課程的教學實驗，想了解學生在進行討論時的提問技巧、回應能力、衍伸思考反應等認知能力，以及參與討論式課程的情意態度表現。請依你對認知能力與情意態度這兩類評量工具的理解，提出你認為較適合的測驗題型，以及應使用何種方式來分析這兩類工具的測驗效能？