

題號： 72
科目： 心理學方法
節次： 6

國立臺灣大學 106 學年度碩士班招生考試試題

題號： 72
共 2 頁之第 1 頁

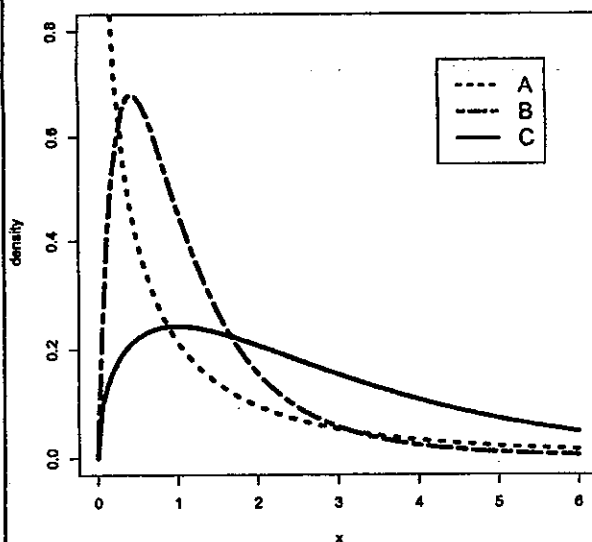
[A] 心理與教育統計

[A1] 台大心理系有多遠？小王走一步的平均距離為 50 公分，標準差為 9 公分。小王欲從台大總圖走到心理系館，但限定自己只能走 150 步。已知此二地點的標準路徑距離為 77 公尺。請問小王從台大總圖出發，沿此標準路徑步行而成功抵達心理系館的機率有多少？（寫出簡化後的式子即可。）並說明理由。【8 分】

[A2] 已知資料 X 的 sum of squared deviation (between sample values and sample mean) 為 60，資料 Y 的 sum of squared deviation 為 40，且 X 與 Y 之樣本相關係數值為 0.6。現考慮簡單回歸 ($Y = \alpha + \beta X$)，請藉以上資料推估斜率值 (β)，並以此關係式說明何為 regression toward the mean。【8 分】

[A3] 令 X_1, X_2, \dots, X_n 為獨立抽樣值，且皆來自平均數為 μ 及標準差為 σ 的常態分配。請問 $\sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n-1}$ 的期望值及變異數各為何？（需寫出論證過程。）【8 分】

[A4] 下圖呈現三條機率密度函數的(部分)曲線：(1) 自由度為 3 的卡方分配；(2) 分子自由度為 1、分母自由度為 4 的 F 分配；(3) 分子自由度為 4、分母自由度為 10 的 F 分配。請分別辨識，並說明理由。【9 分】



[B] 心理測驗

[B1] 心理測驗的發展常與社會脈動攸關，請試舉一例說明社會政治或文化價值如何影響心理測驗的發展。【5 分】

[B2] 張大同正在修大學部的心理測驗課程，他對資優生的甄選很有興趣。有一天家庭聚會時，阿姨提到很希望女兒可以就讀資優班。張大同聽了開心地自告奮勇說：「阿姨，沒問題，包在我身上，我正在修心理測驗呢！我先去打探打探考什麼測驗，然後去買一套來教小表妹。」阿姨聽了很高興。大同在蒐集相關訊息後，馬上去向出版社詢問他如何購買某一智力測驗。請問：(1) 上述情境中，有任何你認為不恰當之處嗎？若有，請說明你覺得不妥的原因。(2) 如果你是出版社的人員，面對大同這樣的詢問，你會如何回應呢？【5 分】

[B3] 張醫師任職於一家教學醫院的神經內科，多年來接觸許多失智症患者與家屬，這些經驗讓他覺得需要再新編製一個適合於台灣本土的失智症篩檢 (screening) 量表。請試簡要回答以下問題 (此題共 23 分)：

- (1) 張醫師想邀請五位人員共同組成研究團隊，請問你會建議張醫師如何組成此失智症篩檢量表的研發團隊？【3 分】
- (2) 針對此篩檢量表，在分析題目特性 (item analysis) 時，請問你會特別重視哪些分析方法？並請說明你特別重視這些方法的理由。【5 分】

見背面

題號： 72

國立臺灣大學 106 學年度碩士班招生考試試題

科目： 心理學方法

題號： 72

節次： 6

共 2 頁之第 2 頁

- (3) 請問針對此測驗的分數，你覺得需要進行常模建構、信度研究，與效度研究嗎？請說明你的理由。如果需要進行，請說明你會向張醫師團隊建議的主要作法，以及你推薦這些主要作法的原因。【15分】

[C] 心理實驗

- [C1] (1) 請說明什麼是受試者內設計的受試者間平衡？【3分】

- (2) 請舉一實例說明此設計的應用。【3分】

- [C2] 某學者進行兩個獨變項的實驗，A 為受試者間變項，包括 2 種實驗情況，B 為受試者內變項，包括 3 種實驗情況。每一實驗細格情況組合分別得到 10 個測量值，各情況平均值如下。

	B1	B2	B3
A1	35	32	29
A2	29	28	27

- (1) 在實驗的結果與討論裡，作者宣稱 A 的主要效果顯著， $F(1, 9)=8, p<.05$ ；B 的主要效果顯著， $F(2, 18)=5, p<.05$ ；A 與 B 的交互作用效果顯著， $F(2, 18)=5, p<.05$ 。請你幫忙分別計算並補足用以評估這三個變異來源顯著程度的 MSe 值。請填入計算過程中所需及所得資訊於下列空格。【12分】

Source	SS	df	MS	F	是否顯著
A	1	.....	.....	.....
A 的殘差
B	2	.....	.....	.....
B 的殘差
AB	2	.....	.....	.....
AB 的殘差
Total	1520	.....	.....	.....	.....

- (2) 根據上題的自由度訊息，可以判斷作者並未執行了正確的變異分析，他顯然在統計套裝程式裡設定錯了分析模型。假設已知總變方和 SS_{total} 為 1520，請你依據現有訊息，設法幫作者列出正確的變異分析摘要表。請填入計算過程中所需及所得資訊於下列空格。【16分】

Source	SS	df	MS	F	是否顯著
A	1	.....	.....	.....
A 的殘差
B	2	.....	.....	.....
B 的殘差
AB	2	.....	.....	.....
AB 的殘差
Total	1520	.....	.....	.....	.....

試題隨卷繳回