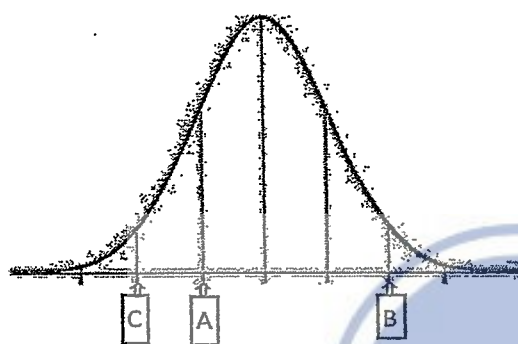


考試科目	統計、心理測驗 心理實驗法	系所別	心理學系	考試時間	2 月 12 日 (三) 第 1 節
------	------------------	-----	------	------	--------------------

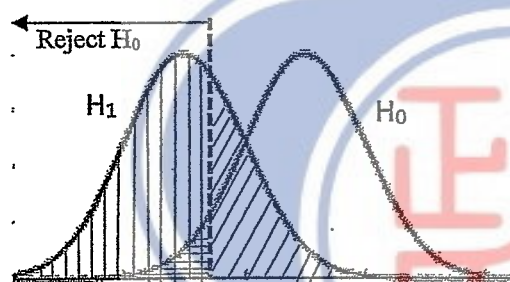
一、心理與教育統計學 (33%)

[第 1-10 題每題 2 分，第 11 題 3 分，第 12-13 題每題 5 分]



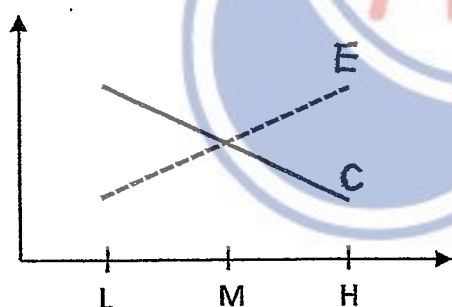
左圖為平均數為 100 標準差為 15 的常態分配，請回答下列問題：

- 1: A 處的數值為何？
- 2: B 處的數值為何？
- 3: A 和 B 標示處所夾的區域佔整個分配的比例為何？
- 4: 「小於 C 標示處」和「大於 B 標示處」佔整個分配的比例何？



左圖為虛無假設 ($H_0: \mu = 0$) 和對立假設 ($H_1: \mu < 0$) 為真時的分配，請配對以下 α 、 β 、 $1 - \beta$ 至 5-7 題：

- 5: 直條區域為 _____
- 6: 格狀區域為 _____
- 7: 斜條紋區域為 _____



假設二因子設計的研究結果為左圖。
A 因子有三個等級：L、M、H；
B 因子為實驗組 (E) 和控制組 (C)。
請問

- 8: 因子 A 是否顯著？
- 9: 因子 B 是否顯著？
- 10: 因子 A 和 B 是否有交互作用？
- 11: 簡單說明左圖研究結果的意涵？

12. 請說明「抽樣分配」(Sampling Distribution)的意涵。請說明「中央極限定理」(Central limit theorem)的意涵。

13. 請問進行「相關分析」(correlation)和「迴歸分析」(regression)的目的為何？分別舉一例為該分析適用的研究情境。

備

註

- 一、作答於試題上者，不予計分。
- 二、試題請隨卷繳交。

考 試 科 目	統計、心理測驗 心理實驗法	系 所 別	心理學系	考 試 時 間	2 月 12 日 (三) 第 1 節
---------	------------------	-------	------	---------	--------------------

二、心理測驗(33%) [第 1-5 題每題 5 分，第 6 題 8 分]

1. 「效標參照測驗(Criterion-referenced Test)」和「常模參照測驗 (Norm-Referenced Test)」的意義內涵各為何？並列出兩類測驗的最適用時機。
2. 如欲對一個為單向度的性格測驗之「內部一致性(Internal Consistency)」做檢驗，請舉出兩個可能的做法和每一作法所根據的原理和原則。
3. 請問設計一個「速度測驗(Speed Test)」和一般「成就測驗(Achievement Test)」的主要差異為何？如何對「速度測驗」進行「信度」分析？
4. 請列出兩項在使用心理測驗於臨床實務上必須注意的道德考量和規範，並說明其考量原因及如未注意時可能造成的影響為何。
5. 請概述編制一個具有常模和良好信、效度之心理測驗所需的流程和步驟。
6. 「智力測驗」是心理測驗中一個重要的類別，請列舉說明兩位智力理論研究學者以及所提出之主要智力理論內容。

備

註

- 一、作答於試題上者，不予計分。
- 二、試題請隨卷繳交。

考 試 科 目	統計, 心理測驗 心理實驗法	系 所 別	心理學系	考 試 時 間	2 月 12 日 (三) 第 1 節
---------	-------------------	-------	------	---------	--------------------

三、以下共分三個題組，各題組內再有小題，請依小題編號於答案紙上按順序作答。

- (一) 某研究者進行再認 (recognition) 記憶作業，刺激材料為 25 張動物圖片。在學習階段中，這 25 張圖片會一次一張地隨機出現，每張 2 秒，ISI 為 1 秒。參與者被要求要儘量記住它們。在測驗階段中，測驗刺激為 50 張動物圖片，其中一半是之前學習過的，另一半則是新的。與學習階段相同，測驗刺激圖片一次一張隨機出現，參與者被要求判斷每一張圖片是否為之前學習過的 (Y: 是, N: 否)。同時，該研究者安排了兩種實驗情境：情境一、若能辨識出 90% 以上學習過的圖片，則參與者可以額外得到獎金。情境二、若能辨識出 90% 以上未學習過的圖片，則參與者可以額外得到獎金。實驗結果如下表所示。表中 Y 和 N 分別表示參與者認為是或者不是學習過的圖片，而 Old 和 New 則分別代表測驗圖片是曾經學習過的還是未曾學習過的。細格內是平均圖片張數。表上方英文字母 A 和 B 僅是用來區辨不同情境，但不知哪個情境是 A 哪個是 B。請根據目前已知的訊息於答案紙上回答下列問題。

A			B		
	Y	N		Y	N
Old	12.5	12.5	Old	21.25	3.75
New	2.5	22.5	New	10	15

- 請問此研究操弄幾個獨立變項？獨立變項為何？(2 分)
- 你覺得這個實驗應該適合採用哪種實驗設計？並敘述你的理由。(2 分)
- 根據信號發覺理論，情境 A 的 sensitivity 以及 specificity 各是多少？(2 分)
- 根據信號發覺理論，情境 B 的 sensitivity 以及 specificity 各是多少？(2 分)
- 根據信號發覺理論，情境 A 和情境 B 的正確率各自大約是多少？(2 分)
- 請問你覺得本實驗情境一和情境二與 A 和 B 的對應關係可能為何？並敘述你的理由。(2 分)

- (二) 某研究生欲探討人類問題解決 (problem solving) 的策略。他認為人們在做計算題時和是非題時的策略並不相同，並以解題的反應時間為依變項，預期計算題的解題時間要長於是非題。在計算題中他給參與者三個未知數 x 、 y 和 z 的數值 (每個數值都在 0 到 9 之間)，並要求參與者計算 $100x^2 + 10y + z$ 的總和是多少？而在是非題中，同樣給參與者三個未知數 x 、 y 和 z 的數值 (每個數值都在 0 到 9 之間)，但要求參與者判斷 $100x^2 + 10y + z$ 的總和是否為偶數？為了避免參與者自身的數學能力會混淆了實驗結果，他決定採用受試者內設計，並且依實驗嘗試次將兩種題型以 ABBA 的方式呈現，以平衡時序誤差。他的結果顯示兩種題型的反應時間沒有差異。請就以上敘述回答問題。

考 試 科 目	統計、心理測驗 心理實驗法	系 所 別	心理學系	考 試 時 間	2 月 12 日 (三) 第 1 節
---------	------------------	-------	------	---------	--------------------

7. 請問為什麼該研究生會認為，人們在這個實驗中，解答計算題和是非題時使用的策略並不相同？(6 分)
8. 請問你覺得他的實驗設計哪裏可能有問題，以致於沒有觀察到他預期的結果？(6 分)
9. 根據上題，若是該研究生請教你該如何修改他的實驗設計，你最推薦的修改是什麼呢？並說明理由。(5 分)

(三) 在心理學實驗設計中，有受試者間設計和受試者內設計。顧名思義，受試者間設計要求，每位實驗參與者只接受一種實驗情境；而在受試者內設計則是，每位參與者都會接受全部的實驗情境。請就此回答以下問題。

10. 請比較受試者間設計與受試者內設計的優缺點。(5 分)



備

註

- 一、作答於試題上者，不予計分。
- 二、試題請隨卷繳交。