

考試科目	心理及教育統計學	系所別	心理學系二年級	考試時間	7月6日(四) 第四節
------	----------	-----	---------	------	-------------

共五十題，每題 2 分。選擇題請在答案卡上作答，否則不予計分。

- 「工作職業類別」在量度尺度分類中屬於？
(A) 名目尺度 (nominal scale) (B) 順序尺度 (ordinal scale)
(C) 區間尺度 (interval scale) (D) 比率尺度 (ratio scale)
- 下列哪一個統計量無法顯示資料的變異程度？
(A) 四分位差 (B) 中位數 (C) 全距 (D) 標準差
- 假設我們獲得一組資料如下 {3,5,2,4,6,5,5,7,8}，下列何者正確？
(A) 平均數 > 中位數 (B) 中位數 > 眾數 (C) 平均數 > 眾數 (D) 以上皆非
- 若 $P(A)=0.3$ ， $P(B)=0.4$ ， $P(A \cap B)=0.06$ ，則事件 A、B 為：
(A) 獨立事件 (B) 相依事件 (C) 互斥事件 (D) 互補事件
- 下列哪一個測量離散程度的統計量最易受到極端值的影響？
(A) 四分位差 (B) 變異數 (C) 全距 (D) 標準差
- 下列何者不是算術平均數的特性？
(A) 位於資料的中央位置 (B) 是整筆資料的平衡點
(C) 與資料差異的平方和是最小的 (D) 與資料差異的總和為 0
- 某次考試的平均分數為 30 分，標準差為 10 分，老師決定調整成績，調整原則為每人成績乘以 1.5 倍後，再加 10 分，則調整後的分數的平均數=_____，標準差=_____。
(A) 60, 20 (B) 55, 15 (C) 55, 20 (D) 60, 15
- 若一彩券的中獎號碼是由四個箱中抽出一個號碼球，而每一個箱中有 0 到 9 的號碼球各一顆，則此抽獎的樣本空間中有多少樣本點？
(A) 40 (B) 5040 (C) 4000 (D) 10000
- 在一次統計小考後，其結果讓授課老師認為這些題目比預期的還要難。這樣的結論可能是因分數的分配為：
(A) 平均分佈 (B) 常態分佈 (C) 負偏態 (D) 正偏態
- 假定 $P(A)=0.5$ ， $P(B)=0.8$ ， $P(C)=0.4$ ， $P(A \cap C)=0.2$ ，則 $P(A | C)=$ ？
(A) 0.25 (B) 0.4 (C) 0.5 (D) 0.8
- 在一個常態分配中，觀測值落在平均數左右兩個標準差範圍內的機率約為何？
(A) 95.45% (B) 25.25% (C) 99.73% (D) 68.27%
- 下列對常態分配的描述，何者為錯誤？
(A) 對稱的分配 (B) 單峰的分配
(C) 平均數等於標準差 (D) 在機率密度函數下的面積總和為 1

(下頁繼續)

備

註

- 作答於試題上者，不予計分。
- 試題請隨卷繳交。

考試科目	心理及教育統計學	系所別	心理學系二年級	考試時間	7月6日(四) 第四節
------	----------	-----	---------	------	-------------

13. 若心理系一年級的學生有 100 人，而他們的心統成績成為平均數 70 分及標準差 10 分之常態分配，試問約多少位學生的成績在 60 分以下？ (A) 16 人 (B) 32 人 (C) 50 人 (D) 84 人
14. 以皮爾森相關 Pearson correlation (r) 來描述兩變項之間的線性關係時，不能測得兩變項之.....。
(A) 關連方向 (B) 關連強度 (C) 因果關連 (D) 線性關連
15. 統計學上的「參數」一詞，是指：
(A) 計算中所得的有效數量 (B) 母群中某種未知特性值
(C) 樣本所計算的數量值 (D) 推論中引用的某種統計量
16. 統計學上的「統計量」一詞，概要而言是指：
(A) 母群中的部分集合 (B) 母群中某種未知特性值
(C) 由樣本所計算的數量 (D) 研究者想要探究的未知值
17. 根據中央極限定理，樣本平均數的抽樣分配在什麼情況下會趨近於常態分配？
(A) 母體平均數為 0 (B) 樣本平均數為 0
(C) 母體變異數為 1 (D) 樣本數很大
18. 母隨平均數為 μ ，變異數為 σ^2 ，假設 X_1, X_2, \dots, X_{100} 為該母群的隨機樣本，則 \bar{X} 的變異數為：
(A) $\sigma^2/100$ (B) $\sigma^2/10$ (C) $\sigma^2/2$ (D) σ^2
19. 下列何者是一個錯誤描述的虛無假設？
(A) $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (B) $H_0: \mu = 3$ (C) $H_0: \mu_1 = \mu_2$ (D) $H_0: \bar{x} = 3$
20. 假定 $P(A) = 1/2$ ， $P(A \cap B) = 1/4$ 。若 A 和 B 為獨立事件，則 $P(B) = ?$
(A) 1/4 (B) 1/3 (C) 1/2 (D) 1/8
21. 請問在母群為常態分配前提下，進行兩個母群平均數之假設檢定，可利用以下何種檢定方式？
(A) 卡方檢定 (B) t 檢定 (C) 相關分析 (D) 迴歸分析
22. 卡方 (χ^2) 分配型態為： (A) 對稱 (B) 偏態 (C) 常態 (D) 扁平
23. 隨樣本數減少，母體平均數 (μ) 的信賴區間 (confidence interval) 的寬度會：
(A) 增大 (B) 變小 (C) 不變 (D) 不一定
24. 如果某一群的資料恰巧有偶數個觀察值，那麼這一群資料的中位數 (median) 將是：
(A) 無法決定 (B) 兩個中間值的平均 (C) 以平均數來取代 (D) 兩個中間值皆可為中位數
25. 一位研究者以單因子變異數分析比較六個組別間的平均數是否有差異，假設每組皆為 4 個受試者，如果計算中得 MS_{Between} 為 5，請問該分析中 SS_{Between} 應為多少？ (A) 20 (B) 25 (C) 30 (D) 60
26. 當一個單因子變異數分析的結果為 $F(3,24) = 3.81$ 。則我們可以推知這個研究中的所有樣本數為多少？
(A) 20 (B) 24 (C) 25 (D) 28

(下頁繼續)

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	心理及教育統計學	系 所 別	心理學系二年級	考 試 時 間	7 月 6 日(四) 第 四 節
---------	----------	-------	---------	---------	------------------

27. 下列哪一個方式計算的信賴區間，涵蓋的可能數值範圍最小？
 (A) 99.9% 信賴區間 (B) 99% 信賴區間 (C) 95% 信賴區間 (D) 90% 信賴區間
28. 變異數分析中關於「事前比較」的描述何者正確？
 (A) 通常在研究前就已經確立 (B) 通常是根據先前的研究或文獻來訂立
 (C) 即使整體 F 檢驗不顯著時仍可以進行 (D) 以上皆正確
29. 變異數分析 (ANOVA) 是一種統計方法可以用來檢驗母群中各組間的.....是否相等。
 (A) 變異數 (B) 平均數 (C) 標準差 (D) 關連強度
30.變異度可以為類比為.....。
 (A) 組間；誤差量 (B) 組內；效果量 (C) 組間；效果量 (D) 整體資料；效果量
31. 當以變異數分析分析資料時，如果各組間的平均數的差異越大時，則.....。
 (A) $MS_{\text{Between-group}}$ 增加 (B) 所得之 F 值減少
 (C) 所得之 p 值增加 (D) 以上皆正確
32. 標準化常態分配的標準差為何？
 (A) 0.5 (B) 1 (C) 10 (D) 100
33. F 分配是：
 (A) 一個連續的分配 (B) 皆為正值 (C) 有兩組參數 (自由度) (D) 以上皆正確
34. 在單因子變異數分析中，如果 $SS_{\text{total}} = 96$, $SS_{\text{within}} = 47$, 且 $SS_{\text{between}} = 68$, 則：
 (A) 拒絕虛無假設 (B) 無法拒絕虛無假設
 (C) 無法由這些訊息做結論 (D) 這些值的計算有誤
35. 下列哪一個相關係數代表了兩變項之間的關連最強？
 (A) $r = -0.33$ (B) $r = +0.74$ (C) $r = +0.85$ (D) $r = -0.92$
36. 當 X 和 Y 兩變項的相關係數為負值時，下列哪一個描述正確？
 (A) 當 X 增加時 Y 的值一般來說也會減少 (B) 當 X 增加時 Y 的值一般來說也會增加
 (C) X 變項是造成 Y 變項變動的原因 (D) X 和 Y 兩變項之間並非為線性關係
37. 以散佈圖 (scatter plot) 描述資料時，下列哪個相關係數所呈現的資料點會較接近一條直線？
 (A) $r = -0.10$ (B) $r = +0.40$ (C) $r = +0.70$ (D) $r = -0.50$
38. 如以皮爾森相關 (r) 描述下面這一筆資料，那一個敘述最符合 X 和 Y 之間的關係？
- | X | Y |
|---|---|
| 2 | 5 |
| 5 | 1 |
| 3 | 4 |
| 4 | 2 |
- (A) r 為正值 (B) r 為負值 (C) r 值接近 0 (D) r 值等於 0

(下頁繼續)

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	心理及教育統計學	系所別	心理學系二年級	考試時間	7月6日(四)第IV節
------	----------	-----	---------	------	-------------

39. 重複樣本設計 (repeated-measures designs) 之實驗設計的主要缺點為？
 (A) 需要太多的樣本數 (B) 比獨立樣本設計有較低的統計檢驗力
 (C) 可能會有殘餘效應(carry-over effects) (D) 比獨立樣本設計有較低的預測力
40. 變異數分析(ANOVA)，比較的是.....和.....兩者的比值 (ratio)？
 (A) 總和變異；組內變異 (B) 總和變異；組間變異
 (C) 組間變異；組內變異 (D) 組內變異；總和變異
41. 「正確拒絕一個錯誤的虛無假設機率」指的是？
 (A) 第一類錯誤(type I error) (B) 第二型錯誤(type II error) (C) 統計檢驗力(power) (D) 統計預測力
42. 一筆「前後測」資料以相依樣本的單因子變異數分析 (repeated-measures ANOVA) 和以一個相依樣本 t 檢定分析時，下面哪一個關係式成立？ (A) $F=t^2$ (B) $F^2=t$ (C) $F=t$ (D) $F=2t$
43. 當 Cohen's d 值為 0.5 時，我們會判定這個效果量為：
 (A) 小 (B) 中 (C) 大 (D) 不顯著
44. 當相依樣本的單因子變異數分析 (repeated-measures ANOVA) 分析資料時，何時我們應以 Greenhouse-Geisser 或 Huynh-Feldt 法來校正自由度？
 (A) 各組間的相關度一致的假設符合時 (B) 各組間的相關度一致的假設違反時
 (C) 各組的變異數同質的假設符合時 (D) 各組的人數相差太大時
45. 當一個二因子變異數分析中交互作用顯著時，通常我們會進一步進行.....的考驗。
 (A) 主要效果 (main effect) (B) 簡單效果 (simple effect)
 (C) 邊際效果 (marginal effect) (D) 相關效果 (correlational effect)
46. 以卡方檢定對一個 I 個橫列和 J 個縱行的列聯表 (contingency table) 進行獨立性考驗時，其自由度為？
 (A) $(I*J)-1$ (B) $I+J$ (C) $(I-1)*(J-1)$ (D) $I*J$
47. 當一個二因子變異數分析中交互作用顯著時，下列敘述何者正確？
 (A) 至少有一個主要效果(main effect)會不顯著 (B) 兩個主要效果(main effect)都會不顯著
 (C) 至少有一個簡單效果(simple effect)會顯著 (D) 可以推論兩個因子間的因果關係
48. 變異數分析(ANOVA)中，如果虛無假設為真時，則 F 值：
 (A) 接近 0 (B) 接近 1 (C) 大於 1.96 (D) F 值和虛無假設的狀態無關
49. 變異數分析(ANOVA)中，進行事後多重比較(multiple comparison)時，進行越多的比較時，則越容易會增加：
 (A) 第一類錯誤(type I error) (B) 第二型錯誤(type II error) (C) 統計檢驗力(power) (D) 統計預測力
50. 請問「中央極限定理」是指當樣本個數趨近無限大時，樣本平均數具有下列何種分配？
 (A) 二項分配 (B) 常態分配 (C) 指數分配 (D) 卡方分配

備註 一、作答於試題上者，不予計分。

二、試題請隨卷繳交。