

系所別：經濟學研究所

科目編號：A2-24-05

科 目：基礎統計學 【本科目不得使用計算機】

試題紙第 1 頁共 2 頁

選擇題 25 題。每題 4 分，答錯倒扣 1.5 分，未答者不予計分。

1. 假設 $P(A) = 0.85$, $P(A \cup B) = 0.72$, $P(A \cap B) = 0.66$, 則 $P(B) =$ (A) 0.15 (B) 0.53 (C) 0.28 (D) 0.25。
2. 一個實驗包含了三道步驟。第一道步驟會產生 4 種可能結果，第二道步驟會產生 3 種可能結果，第三道步驟會產生 2 種可能結果。則該實驗會產生多少種可能的結果？(A) 9 (B) 14 (C) 24 (D) 36。
3. 蒼海公司每日銷售額的機率分配如下：

每日銷售額 (單位：千元)	機 率
40	0.1
50	0.4
60	0.3
70	0.2

- 請問蒼海公司每日銷售額的期待值為多少？(A) \$55,000 (B) 56,000 (C) 50,000 (D) 70,000。
4. 承上題，每日銷售額至少達到 \$50,000 的機率為多少？(A) 0.5 (B) 0.1 (C) 0.3 (D) 0.9。
 5. 下列有關於常態機率分配的敘述，何者為非？(A) 平均數、中位數、眾數均相等 (B) 平均數的值可正、可負、或為零 (C) 具有對稱性 (D) 標準差必為 1。
 6. 當樣本數增加時，下列敘述何者為真？(A) 母體標準誤會下降 (B) 母體平均數會增加 (C) 平均數的標準誤會下降 (D) 平均數的標準誤會增加。
 7. 較大的標準差將造成常態分配曲線 (A) 往右移動 (B) 往左移動 (C) 變得更窄且更高聳 (D) 變得更寬且更平坦。
 8. 隨機抽取 121 瓶古龍水為樣本，其內容量之平均數為 4 盎司。若已知該母體的標準差為 0.22 盎司，請問此問題中的 0.22 為一 (A) 參數 (B) 統計量 (C) 平均數的標準誤 (D) 古龍水的長期平均內容量。
 9. 承上題，古龍水內容量平均數之標準誤，及其點估計值分別為 (A) 0.36 ; 0.22 (B) 0.22 ; 0.02 (C) 0.02 ; 4 (D) 4 ; 121。
 10. 為了估計南華大學學生平均使用電腦的時間，校方在一個星期內蒐集了一份 81 位同學的隨機樣本資料，並已知母體的標準差為 1.2 小時。假設樣本平均數為 9 小時，請問該校學生使用電腦的平均時間之 95% 的信賴區間為何？(A) 7.04~10.96 小時 (B) 7.36~10.64 小時 (C) 7.80~10.20 小時 (D) 8.74~9.26 小時。
 11. 在過去，75% 到訪臺灣的外國旅客必會參觀國立故宮博物院。為了吸引更多外國旅客的參訪，故宮博物院行銷公關部推出一連串的優惠活動。現在他們想知道這一連串的優惠活動是否真的提升了到訪臺灣的外國旅客中參觀故宮博物院的比率。正確的假說檢定之設立應為 (A) $H_0: P > 0.75$ $H_1: P \leq 0.75$ (B) $H_0: P \leq 0.75$ $H_1: P > 0.75$ (C) $H_0: P \geq 0.75$ $H_1: P < 0.75$ (D) $H_0: P < 0.75$ $H_1: P \geq 0.75$
 12. 假設樣本數 $n = 36$, 樣本平均數 $\bar{x} = 24.6$, 母體標準差 $S = 12$, $H_0: \mu \leq 20$ $H_1: \mu > 20$ 。請問標準化的檢定統計量值和 P-value 應分別為 (A) 2.3 ; 0.5107 (B) 0.38 ; 0.0214 (C) 2.3 ; 0.0107 (D) 0.38 ; 0.0107。
 13. 承上題，以 $\alpha = 0.05$ 做檢定，則虛無假設應該 (A) 不能被拒絕 (B) 被拒絕 (C) 資訊不足，故無從判斷 (D) 以上皆非。

碩 士 班	南華大學九十三年學年度 碩士班 招生考試試題卷	
	系所別：經濟學研究所	科目編號：A2-24-05
	科目：基礎統計學 【本科目不得使用計算機】	試題紙第 2 頁共 2 頁

14. 下表是一份關於桑油公司男、女員工薪資的隨機樣本資料。
- | | 男 性 | 女 性 |
|---------|----------|----------|
| 樣本數 | 64 | 36 |
| 樣本薪資平均數 | \$44,000 | \$41,000 |
| 樣本變異數 | 128 | 72 |
- 請問男、女員工母體薪資差異平均數的點估計值和薪資差異平均數的標準誤分別為 (A) -28; 4 (B) 3; 7.46 (C) 3; 2 (D) -28; 2。
15. 承上題，如欲檢定男性員工平均薪資是否顯著高於女性員工平均薪資，其檢定統計量值應為 (A) 2.0 (B) 1.5 (C) 1.96 (D) 1.645。
16. 承上題，在 95% 的信賴水準下，下列敘述何者為真？ (A) 男性員工平均薪資顯著高於女性員工平均薪資 (B) 男性員工平均薪資顯著低於女性員工平均薪資 (C) 男、女員工薪資相等 (D) 以上皆非。
17. 下列有關於卡方分配的應用之敘述，何者為真？ (A) 可推論單一母體的變異數 (B) 可應用於配適度的檢定 (C) 可檢定兩個變數是否獨立 (D) 以上皆對。
18. 針對一個具有 6 份樣本且每份樣本均有 20 個觀察值的資料做 ANOVA 分析。請問 F 臨界值的自由度在分子部份和分母部份應各為多少？ (A) 6; 20 (B) 5; 20 (C) 5; 114 (D) 6; 114。
19. 一份關於應變數(Y)和自變數(X)的資料如下：
- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Y | 4 | 3 | 4 | 6 | 8 |
| X | 2 | 1 | 4 | 3 | 5 |
- 又 $SSE = 6$ ， $SST = 16$ 。今以最小平方法 (OLS) 估計，得截距項和斜率的估計值分別為 (A) 2; 1 (B) 2; 3 (C) 3; 4 (D) 4; 3。
20. 承上題，相關係數 (coefficient of correlation) 和判定係數 (coefficient of determination) 分別為 (A) 0.7096; 0.625 (B) -0.7096; 0.375 (C) 0.625; -0.7065 (D) -0.625; 0.625。
21. 假設銷售額 Y (以千元為單位) 對產品單價 X_1 (以元為單位) 和廣告費用 X_2 (以元為單位) 做複迴歸，得結果為： $\hat{Y} = 7 - 3X_1 + 5X_2$ 。又該迴歸模型的 $SSR = 3500$ ， $SSE = 1500$ ，樣本數為 18。則 X_1 的係數代表如果產品單價 (A) 增加 \$1 (X_2 維持不變)，預期銷售額會增加 \$3 (B) 減少 \$1 (X_2 維持不變)，預期銷售額會減少 \$3 (C) 增加 \$1 (X_2 維持不變)，預期銷售額會增加 \$3,000 (D) 增加 \$1 (X_2 維持不變)，預期銷售額會減少 \$3,000。
22. 承上題，如欲檢定此迴歸模型的顯著性，在 95% 的信賴水準下之 F 的臨界值應為 (A) 3.29 (B) 3.24 (C) 3.68 (D) 4.54。
23. 有十個人被給予兩種不同品牌的早餐麥片：甲品牌和乙品牌。其中 3 人較喜歡甲品牌，5 人較喜歡乙品牌，另外 2 人無法決定。如欲檢定這兩種不同品牌的早餐麥片是否相等，該使用下列那個機率分配？ (A) 常態 (B) 卡方 (C) 二項式 (D) 波松。
24. 承上題，以 $\alpha = 0.05$ 做檢定，則虛無假設應該 (A) 被拒絕 (B) 不能被拒絕 (C) 資訊不足，故無從判斷 (D) 以上皆非。
25. 假如相關係數等於 0.8，則自變數的變動造成應變數變動的百分比應為多少？ (A) 0.80% (B) 80% (C) 0.64% (D) 64%。