

嶺東科技大學 98 學年度碩士班招生考試試題

統計學

可使用計算機

一、選擇題 (25%)

1. (單選) 某公司共有員工 50 人，已知他們年收入之平均數 70.5 萬，中位數 67.8 萬，眾數 72.1 萬；現在若每人加 4 萬，則以下那一個數值不變？ (1) 平均數 (2) 中位數 (3) 標準差 (4) 眾數。
2. (單選) 接上題，若唯一一個最低年收入之員工加 4 萬，則以下那一個數值會改變？ (1) 平均數 (2) 中位數 (3) 標準差 (4) 眾數。
3. (複選，四選二) 以下有關信賴係數的敘述，何者正確？ (1) 0.95 的信賴係數犯錯之機率大於 0.99 的信賴係數犯錯之機率 (2) 0.95 的信賴係數之顯著水準為 0.05 (3) 0.95 的信賴區間大於 0.99 的信賴區間 (4) 信賴係數常用 α 表示。
4. (複選，四選二) 以下有關 t 分配的敘述，何者正確？ (1) t 分配為正偏分配 (2) 為母體變異數未知且小樣本時適用 (3) t 分配之值可為正或負任意值 (4) 母論自由度為多少，所有 t 分配固定只有一條曲線。
5. (複選) 以下那些為「集中量數」？ (1) 幾何平均數 (2) 中位數 (3) 全距 (4) 標準差 (5) 變異數 (6) 百分位數。

二、投擲一公正骰子 4 次，恰出現 3 次點數為 2 的機率為多少？ (10%)

三、甲公司週一至週五騎腳踏車上班的員工人數如下表所示。試在顯著水準 0.01 下，檢定該公司員工週一至週五騎腳踏車上班的人數是否有顯著差異？

- (1) 試寫出虛無假設、對立假設。
- (2) 採用 χ^2 檢定的自由度、關鍵值各為多少？
- (3) χ^2 計算的值為多少？
- (4) 甲公司週一至週五騎腳踏車上班的人數是否有顯著差異？ (20%)

週	一	二	三	四	五
人	10	7	15	24	9

四、某一公司隨機分派三組員工(各 4 人)參加甲、乙、丙三種在職訓練。試在顯著水準 0.01 下，檢定三種在職訓練後之測驗成績有無顯著差異？ (1) 試寫出虛無假設、對立假設。

- (2) 若已知 組間變異數(MS_b)、組內變異數(MS_w)各為 64.0、38.0，則由 F 檢定計算的值為多少？
- (3) 組間自由度、組內自由度及關鍵值各為多少？
- (4) 甲、乙、丙三種在職訓練之測驗成績是否相同？ (20%)

五、假設某超市顧客排隊等候結帳之時間為平均數 7.2 分，標準差 2.4 分的常態分配。若隨機抽取顧客 64 位，則他們平均等候時間大於 8 分的機率是多少？ (10%)

六、今隨機抽取 A 工廠的 20 輛機器，測量出它們引擎的平均速度為 252，標準差為 8.6，試求引擎的平均速度在信賴係數為 95% 的信賴區間。此 95% 信賴區間表示：A 工廠機器....。(15%)

(試題結束)