

中央警察大學 114 學年度碩士班入學考試試題

所 別：犯罪防治研究所

科 目：犯罪統計與資料分析(同等學力加考)

作答注意事項：

1. 本試題共 4 大題，每題各占 25 分；共 2 頁。
2. 不用抄題，可不按題目次序作答，但應書寫題號。
3. 禁用鉛筆作答，違者不予計分。

一、請分別解釋何謂「淨相關（Partial Correlation）」、「零階相關（Zero-order correlation）」與「複相關（Multiple correlation）」？並各自列出公式及舉出實際例子加以說明。

二、某市警察局希望估計該市家庭每月遭遇財產犯罪（如竊盜、詐欺等）的平均次數。已知母體財產犯罪次數的月平均值為 $\mu = 3.2$ 次，標準差為 $\sigma = 1.5$ 次。研究者隨機抽取 100 個家庭後，計算其樣本平均數。請依此回答下列問題：

(一) 試估計此樣本平均數的期望值與標準誤（Standard Error, SE）。

(二) 請說明中央極限定理（Central Limit Theorem, CLT）的意義，並根據該定理說明此樣本平均數的抽樣分配形狀為何？是否能假設其為常態分佈？

三、某研究計畫欲探討特定城市中不同社會經濟背景的居民，其「對警察信任度」之調查。在考量研究資源與時間限制下，請比較分層隨機抽樣（Stratified Random Sampling）與叢集抽樣（Cluster Sampling）在本研究中的適用性，並分析其優缺點、實務執行考量，以及最終應選擇何種抽樣方法？並陳述原因。

四、某研究者欲探討「青少年網路使用時間」（小時／週）與「網路犯罪被害經驗次數」（次／年）之間的關係。研究者收集了 250 名青少年的樣本資料，並使用皮爾森積差相關係數（Pearson correlation coefficient）進行分析，得到以下結果：

1. 相關係數 (r) = 0.62
2. 顯著性 ($p\text{-value}$) = 0.000

請依據上述研究背景與統計結果，回答下列問題（共五小題，每一小題5分）：

- (一) 解釋皮爾森積差相關係數 (r) 在本研究中的意義，並說明 $r = 0.62$ 所代表的關聯性強度。
- (二) 解釋顯著性 ($p\text{-value}$) 在本研究中的意義，並說明 $p = 0.000$ 所代表的統計意義。
- (三) 根據研究結果，提出本研究之結論，並從犯罪學角度闡述此結論對青少年網路犯罪被害預防策略的啟示。
- (四) 除網路使用時間外，列舉兩個可能影響青少年網路犯罪被害經驗的潛在變項，並簡述如何設計後續研究，以檢驗這些變項與網路犯罪被害經驗之關聯性。
- (五) 研究者在分析過程中也繪製了散佈圖（scatter plot）。請說明散佈圖對於進行相關分析所具備的功能與意義，並說明其可觀察哪些現象？