

中央警察大學 106 學年度碩士班入學考試試題

所 別：警察政策研究所、刑事警察研究所、資訊管理研究所、鑑識科學研究所、行政管理研究所、防災研究所、水上警察研究所（海洋科技組）
科 目：統計學（同等學力加考）

作答注意事項：

1. 本試題共 4 大題，每題 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、某警察分局 100 天的住宅竊案案件統計如下：

發生件數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
天數	15	25	29	18	7	3	2	0	1	0

- (一) 請問住宅竊案案件的平均數、變異數各為多少？
- (二) 請建立上述資料的次數統計表及繪製適當的統計圖。
- (三) 請問未來某二天發生 2 件以上住宅竊案案件的機率為何？

二、縣市長選舉如火如荼，今調查某候選人之支持率，假設隨機抽出樣本數 900 人，其中支持者佔 432 人，則：

- (一) 求此候選人支持率 95% 的信賴區間？
- (二) 檢定此位候選人之支持度是否低於 5 成 ($\alpha=0.05$) ？
- (三) 在對立假設候選人支持度為 45%，請說明檢定力為何？

註： $Z(0.05) = 1.645$ 、 $Z(0.025) = 1.96$

三、欲確認案發時間是否與破案與否相關，隨機調查 200 案，得結果如下：

	破案	未破案
晚上	40	60
白天	60	40

$\alpha = 0.05$ 下，請檢定白天晚上是否與其破案有關 ($\chi_{1,0.05}^2 = 3.841$)。

四、在犯罪熱點區域，對民眾進行盤查為一常見之勤務。今一警員，當發現有可疑民眾，他必須在下兩項中做一決定：

H_0 ：無違法可能（不盤查）； H_1 ：有違法可能（盤查）

（一）「盤查後無違法問題」為何種誤差（Type I or Type II）？

其機率常以何者表示（填 α ， β ）？

（二）「未盤查但違法」為何種誤差，其機率表示為何（填 α ， β ）？

（三）有無辦法同時減少型一與型二錯誤？