

中央警察大學 108 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、根據統計，警察人員習慣用左手的人占總人數的 30%：

- (一) 若隨機抽選 15 名警察人員，試問其中習慣用左手人的比例的分配為何？(5 分)
- (二) 若隨機抽選 200 名警察人員，試問其中習慣用左手人的比例的趨近為何種分配？為什麼？(10 分)
- (三) 續題(二)，試計算用左手人比例的平均值、變異數為何？(10 分)

二、某研究者想了解民眾對於警察服務的滿意程度，分別從交通疏導、受理報案和社區治安 3 個獨立母體中抽出樣本，再針對交通疏導、受理報案和社區治安等項目進行民眾滿意度調查，結果如下：

服務項目 \ 滿意程度	交通疏導	受理報案	社區治安	合計
滿意	60	50	40	150
不滿意	40	50	60	150
合計	100	100	100	300

試檢定並比較民眾對於交通疏導、受理報案和社區治安等項目滿意程度之比例是否相同 ($\alpha=0.05$)？

(參考數值： $\chi^2_{.05(1)}=3.84$ 、 $\chi^2_{.05(2)}=5.99$ 、 $\chi^2_{.05(3)}=7.81$)

三、王先生由新竹到臺北上班，若由新竹搭客運到臺北上班所需耗費的時間呈常態分配，平均時間 1 小時、標準差 10 分鐘，請問若王先生在週一早上 6 點 49 分從新竹搭車至臺北公司，則其能在早上 8 點 00 分前上班而不會遲到的機率為多少？

(註： $P(Z>1.0)=0.1587$ 、 $P(Z>1.1)=0.1562$ 、 $P(Z>0.71)=0.2389$ 、 $P(Z>0.72)=0.2358$)

四、若某一派出所擁有 10 輛警用機車，某月 10 輛警用機車所使用的汽油量（單位：公升）分別為：25、31、18、40、33、27、19、24、35、29，請問其使用汽油量平均數與標準差？又隨機抽出 4 輛（31、35、40、25）為樣本，其中第 3 個樣本誤登錄為 49，試解釋抽樣誤差與非抽樣誤差？