

類 科：統計

科 目：統計實務概要（以實例命題）

考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器，須詳列解答過程。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、某郵局要調配人力，分別觀察 30 個工作天，九點到十點與十一點到十二點兩個時段的顧客人數，平均值分別為 75.4 人與 91.3 人，標準差分別為 20.4 人與 22.1 人。顧客服務平均時間分別為 4.4 分鐘與 4.7 分鐘。

(一)兩個時段的顧客平均人數是否不同？取 $\alpha=0.05$ 。(15 分)

(二)在什麼情況下一定會出現大排長龍的現象？(10 分)

(三)九點到十點間至少該配置幾位服務人員，才可能避免大排長龍的現象？(5 分)

(四)同(三)小題，十一點到十二點呢？(5 分)

二、某電視收視調查機構要做某地區的收視調查。得到的抽樣結果為：在八點到九點之間，總共 200 人收視人口中，20 人看新聞類節目，14 人看科學類節目，89 人看綜藝性節目，44 人看運動性節目，33 人看其他性質節目。已知在同一時段全國所有收視人口收視比率為：12.6%看新聞類節目，7%看科學類節目，57.9%看綜藝性節目，12.3%看運動性節目，10.2%看其他性質節目。

(一)如果此地區的收視習慣與全國相同，在這 200 人之中，我們預期在各類節目中會有多少人？(15 分)

(二)此地區的收視習慣與全國是否相同？取 $\alpha=0.05$ 。(20 分)

三、兩校參加同一個競試，成績顯示為常態分布。甲校的平均為 70 分，乙校的平均為 68 分，且乙校的標準差是甲校的標準差的 1.2 倍。甲校的 A 生得 75 分，且在甲校位居前 27%。

(一)甲校與乙校的標準差各是多少？(15 分)

(二)A 生如果在乙校，他所位居之百分位置為何？(15 分)

附表

Chi-square percentile, upper tail

$v \backslash \alpha$	0.05	0.025
4	9.49	11.14
5	11.07	12.83
6	12.59	14.45

Z percentile, lower tail

z	0.00	0.01	0.02
0.5	0.691462	0.694974	0.698468
0.6	0.725747	0.729269	0.732371
0.7	0.758036	0.761148	0.764238