

等 別：四等考試

類 科：經建行政

科 目：統計學概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器，但需詳列計算過程，否則不予給分。

(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。

一、假設某校畢業生的起薪為一常態分配，已知起薪在 \$32,405 以下占 5%，在 \$41,430 以上占 2.5%。

(一)試求此分配的平均數與標準差。(15 分)

(二)90%的畢業生的起薪值為何？(5 分)

二、已知市售某品牌的食用米平均一袋重量為 3.5 公斤，標準差為 0.2 公斤，且呈常態分配。

(一)今隨機抽取 60 袋，試問其總重量的抽樣分配為何？又總重量至少為 195 公斤的機率為何？(15 分)

(二)若隨機抽取 30 袋米，試問其平均重量的抽樣分配為何？又平均重量超過 3.5 公斤的機率為何？(10 分)

三、令隨機變數 X 為每一通長途電話通話時間(單位：分)， Y 為通話費(單位：元)。假設每分鐘通話費 \$0.6，基本費 \$18。下表為 X 的機率分配：

X	5	10	15	20
$P(X)$	0.5	0.3	0.1	0.1

(一)試求隨機變數 X 之期望值與變異數。(10 分)(二)試求隨機變數 Y 之機率分配。(10 分)(三)計算 Y 之期望值與變異數。(10 分)

四、隨機抽查某校 100 位男學生，得未戴眼鏡者 16 人。另抽查 120 位女學生，得未戴眼鏡者 24 人。在 5% 顯著水準下是否可以認為，女學生未戴眼鏡者高於男學生，且超過 3 個百分點？

(一)請寫出正確的虛無假設與對立假設。(6 分)

(二)請寫出 5% 顯著水準的臨界值與樣本檢定統計量。(12 分)

(三)請討論：接受或拒絕虛無假設，並寫出檢定結論。(7 分)

參考數據：

 $0.1003 = P(-\infty \leq Z \leq -1.28)$, $0.0049 = P(-\infty \leq Z \leq -2.58)$, $0.9505 = P(-\infty \leq Z \leq 1.65)$, $0.9750 = P(-\infty \leq Z \leq 1.96)$