

106年公務人員特種考試外交領事人員及外交行政人員、民航人員、稅務人員及原住民族考試試題

代號：80960

全一張  
(正面)

考試別：原住民族特考

等別：四等考試

類科組：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。

(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)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、某班 60 位學生統計學兩次考試的平均成績與標準差分別為：第一次平均成績 60 分，標準差 6 分；第二次平均成績 70 分，標準差 5.6 分。(每小題 10 分，共 20 分)

(一)班上那一次考試離散程度較小？

(二)以柴比氏定理 (Chebyshev's theorem) 判斷至少有多少人第一次成績介於(48,72)之間？

二、某路線公車每趟載客人數的機率分配如下：(每小題 10 分，共 20 分)

人數 $X$	20	40	60	80
$f(X)$	0.15	0.2	0.5	0.15

(一)求每趟載客人數的期望值  $E(X)$  及變異數  $V(X)$ 。

(二)若每位乘客投幣 10 元， $Y$  表每趟載客的收入，求期望值  $E(Y)$  及變異數  $V(Y)$ 。

三、一個袋中有 20 個球，其中紅球有 4 個，白球有 16 個，共計抽取 15 次來計算抽中紅球數，若每次只抽一個球，令  $X$  代表抽中之紅球數，則：(每小題 10 分，共 20 分)

(一)在抽出放回情況下，其期望值與變異數各為何？

(二)在抽出不放回情況下，其期望值與變異數各為何？

四、某一統計學考試成績的分配為常態分配，平均數為 70 分，標準差為 10 分；今將分數由高而低區分為 A、B、C、D、E、F 六個等級，最後的 F 為不及格。

(每小題 10 分，共 20 分)

(一)若後 4.95% 的學生得到 F，則這科及格分數是多少？

(二)若前 10.03% 的學生得到 A，則若想拿到 A 的學生，最低需要幾分？

五、設某水果店橘子的重量為一常態分配，其平均重量為 120 克，且已知大於 136 克之機率為 0.0228。(每小題 10 分，共 20 分)

(一)試求橘子重量之標準差。

(二)若將橘子 10 個裝成一箱，則一箱的平均重量及標準差為何？

(請接背面)

