

# 110年公務人員普通考試試題

類 科：工業工程

科 目：工程統計學與品質管制概要

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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、一小型班級有 10 位考生，考試成績分別為 60、60、55、45、40、70、75、85、80、80，請問：

(一)平均分數？（10 分）

(二)中位數？（10 分）

(三)母體變異數？（10 分）

二、某班級學生近視狀況如下表：

| 近視與否 \ 性別 | 性別 |    |
|-----------|----|----|
|           | 男生 | 女生 |
| 近視        | 24 | 12 |
| 沒近視       | 16 | 8  |

(一)請問「性別」與「近視與否」兩事件是否統計獨立？（10 分）

(二)請問「性別」與「近視與否」兩事件是否互斥？（10 分）

三、已知維修一部機器所需花費的時間呈現指數 (exponential) 分配，且均數 (mean) 為 15 分鐘。請列出半小時內可維修完成該種機器數量的機率函數；換句話說，以  $k$  表示半小時內可維修完成該種機器的數量，請問發生  $k$  的機率為何？（15 分）

四、某批準備要被驗收的產品共有 2 萬件，抽取其中 400 件進行檢驗，此些樣本的平均重量為 1200 公克，標準差 100 公克，請以信心水準 95% 估計此批產品平均重量。（15 分）

五、針對  $C_p$  以及  $C_{PK}$  兩製程能力指標定義其公式並說明兩者差異。（20 分）