

元朗天主教中學
中五級 數學科
第十三課 續離差

自學工作紙

[在本習題中，假設在一個正態分佈中，有 68%、95% 和 99.7% 的數據分別在距平均數一個、兩個和三個標準差的範圍內。]

1. 以下所示為兩部機器所生產的鋼條的直徑：

機器 A 所生產的鋼條的直徑 (mm)：5.8，5.8，5.6，5.9，6，6.1，5.8，6.2

機器 B 所生產的鋼條的直徑 (mm)：6.1，5.5，6.3，5.9，6，6，5.8，5.7

- (a) 求每部機器所生產的鋼條的直徑的標準差，準確至二位小數。
(b) 哪一部機器所生產的鋼條的直徑較一致？

2. 下表所示為一次數學考試的兩張試卷的平均分和標準差。

	平均分	標準差
卷一	72	8
卷二	80	10

礎紅在卷一和卷二的分數分別是 76 和 88。

- (a) 求她在各張試卷的標準分。
(b) 她在哪一張試卷的表現較佳？

3. 南非某城市人口的年齡成正態分佈，其中平均年齡是 27 歲而標準差是 11 歲。該城市的人口中有百分之幾的市民的年齡超過 49 歲？
4. 藝曦在一次測驗的得分是 86，而標準分是 1.25。若該測驗的標準差是 4，求該測驗的平均分。
5. 某生產商所生產的 3 000 個福袋的重量符合正態分佈，其中平均重量是 510 g 及標準差是 20 g。
- (a) 在該 3 000 個福袋中有百分之幾的福袋的重量多於 530 g？
(b) 在該 3 000 個福袋中有百分之幾的福袋的重量少於 470 g？
(c) 重量多於 530 g 或少於 470 g 的福袋會被退回。
(i) 在該 3 000 個福袋中有百分之幾的福袋會被退回？
(ii) 在該 3 000 個福袋中有多少個福袋會被退回？

[答案：

1. (a) 機器 A : 0.18 mm , 機器 B : 0.23 mm

(b) 機器 A

2. (a) 卷一 : 0.5 , 卷二 : 0.8

(b) 卷二

3. 2.5%

4. 81

5. (a) 16%

(b) 2.5%

(c) (i) 18.5%

(ii) 555 個