

第二單元：資料的描述：分散度的測量

(二)分散趨勢

(a)全距(Range)

計算方法:_____

(b)四分位差(Interquartile range)

計算方法: 由小排到大，找出第 $\frac{N+1}{4}$ 筆資料，為 Q_1 的落點

由小排到大，找出第 $\frac{3(N+1)}{4}$ 筆資料，為 Q_3 的落點

$$\text{四分位差(IQR)} = Q_3 - Q_1$$

(c)標準差(Standard Deviation)

計算方法:

$$\text{母體標準差 } \sigma = \sqrt{\frac{(x_1 - \mu)^2 + (x_2 - \mu)^2 + \cdots + (x_N - \mu)^2}{N}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}{N}}$$

$$\text{樣本標準差 } s = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \cdots + (x_n - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Excel 指令

若需要更進一步認識 Excel 指令，可進入老師個人網頁練習

<http://www.chit.edu.tw/mathmet/statistics-excel.htm>

例題. 從全班的學生中抽取 7 位同學以了解這次統計學成績狀況，分數如下：

100, 85, 70, 31, 70, 65, 62

(a)全距(b)四分位差(c)標準差=？

例題. 在醫學研究中，經過數月觀察護士為病人抽血所需時間，抽出六次資料如下：10, 5, 6, 13, 14, 6

(a)平均數(b)中位數(c)眾數

(d)全距(e)四分位差(f)標準差