單元 8：基本統計量度

特定目標：

1. 復習平均值、中位數、眾數、標準差及方差等基本概念。
2. 解有關問題。

內容	時間分配	教學建議
8.1 基本知識	3	教師應與學生重溫分組數據、不分組數據、數據處理、數據表達、集中趨勢的量度 (平均值、中位數、眾數) 及離差的量度 (分佈域、四分位數間距、標準差及方差等) 的概念, 而平均值及標準差 (或方差) 的計算則特別須要詳加說明。
8.2 平均值的計算	1	在這階段, 學生應能運用公式 $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$ (不分組數據) 及 $\bar{x} = \frac{\sum fx}{n}$ (分組數據) 來處理較複雜的問題。 *例一* 一組有 m 個數而其平均值為 μ_1, 另一組有 n 個數及平均值為 μ_2。學生須懂得計算兩組數字合併後的平均值。 *例二* 設 n 個數的平均值為 $\bar{x}$。現將每個數 x_i (i = 1, 2, 3, … , n) 轉換成 $y_i = ax_i + b$。學生須懂得計算這些經轉換後的數的平均值 $\bar{y}$。
8.3 標準差和方差的計算	4	由方差 = (標準差)^2 的關係, 學生可集中注意方差的運算技巧。教師應清楚解釋下列公式： $s^2 = \frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n} = \frac{\sum x^2}{n} - \bar{x}^2$ (不分組數據) 及 $s^2 = \frac{\sum f(x-\bar{x})^2}{n} = \frac{\sum fx^2}{n} - \bar{x}^2$ (分組數據) 學生須懂得運用這些公式解決問題。

內容	時間分配	教學建議
		例一 某班的 22 個男生的平均高度為 170 cm 及標準差為 10 cm，而 18 個女生的平均高度為 160 cm 及標準差為 8 cm 。學生須懂得計算全班學生的平均高度和標準差。 *例二* 100 個學生在考試中的得分 x 的平均值為 4.6，標準差為 0.5。若將得分以算式 $y = 10x + 4$ 轉換，計算 y 的平均值和標準差。
	8	