

南一學用電子書

全面數位化

連線上網就延續學習

時代來臨

開啟網頁就開始複習



▶ 學用電子書在手，課本、習作通通有！

南一學用電子書國中8上自然課本+活動紀錄簿

16

1-1 長度與體積的測量

WARM UP

請同學從位子上站起來，讓我們兩步找來測量教室的長與寬，比較一下其他同學測量的數據，是否與你相同？

1 測量

單位

從 Warm up 中可得知，測量時，必須選定一個參考量（稱為單位）來和待測物做倍數關係的比較，例如：教室的長可表示為 8 步，也可表示為 10 步（圖 1-1），因此須包含數值和單位兩部分，才是完整的測量結果。

面對不同的測量物時，應該挑選合適的單位，例如：身高常用公分（cm），行車距離常用公里（km）。

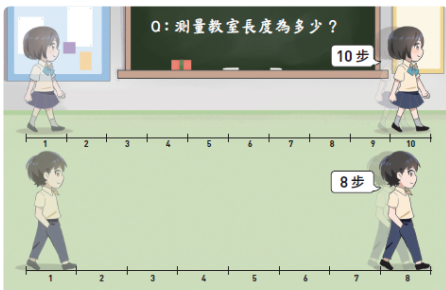
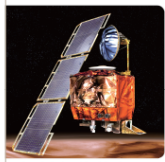


圖 1-1 選用的參考量不同，測量值的大小也隨之不同。

第 1 章 基本測量 17

知識便利貼

火星氣候探測者號失軌原因
火星氣候探測者號是美國國家航空暨太空總署 (NASA) 的火星探測衛星，用來研究火星大氣層、氣候及地表。西元 1999 年 9 月 23 日在進入火星軌道的過程中失去聯絡，主要原因是因為火星氣候探測者號上的飛行系統軟體使用公制單位，而地面人員使用英制單位，導致探測器進入大氣層的高度有誤，最終瓦解碎裂。



火星氣候探測者號概念圖

單位的制定需合乎公認、合理與方便使用的原則。目前普遍採用的單位制，稱為國際單位制 (SI 單位制)，又稱為公制或米制 (表 1-1)。在 SI 單位制中，長度的標準單位是 1 公尺 (meter，記為 m)。選擇適當的單位更能準確的描述待測物，避免因使用不同的單位制而造成憾事。

表 1-1 SI 單位制的長度單位及換算關係

長度單位	公里 (千米)	公尺 (米)	公分 (分米)	公分 (厘米)	毫米	微米	奈米
英文縮寫	km	m	dm	cm	mm	μm	nm
換算關係	10^3m	1m	10^{-1}m	10^{-2}m	10^{-3}m	10^{-6}m	10^{-9}m
備註	$1\text{m} = 100\text{cm} = 1,000\text{mm}$ $1\text{km} = 10^3\text{m} = 10^5\text{mm}$						

2 長度的測量

直尺可用來測量長度，但每個人的測量結果都會相同嗎？試著透過以下探索活動來確認一下。

探索活動 課本有多寬

- 每四位同學分成一組，使用最小刻度為 0.1 cm 的直尺，測量自然課本的寬度，並將數據記錄於表格中。
- 報告小組內測量的結果，並說明測量的方式。
- 進行小組討論，比較每位同學測量的結果是否相同？如果不同，可能是哪些因素所造成的？

學生	甲	乙	丙	丁	平均
測量值 (cm)					

提供完整課本/習作(不含解答)
方便老師課堂數位教學運用
學生課前預習、課後複習

1 連網即用
免安裝與下載

2 設備不限
軟硬體系統都相容

3 容量不占
不須安裝程式