

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！

南一學用電子書高中數學第一冊課本+習作

2

實數

生活中數字無所不在，有些數字明顯可見，像是商品的標價、門牌的號碼；有些數字則是隱藏在圖形中，像正方形對角線是邊長的 $\sqrt{2}$ 倍，圓周長與直徑的比值 π 等都稱為實數。

本節要探討實數的意義與性質，並且使用數線來表示實數。

▲ 雪花晶體隱藏數字 $\sqrt{3}$ 。

營養標示	
每份含量	400毫升
本包裝裝	1份
每份	每100毫升
熱量	176大卡 @44大卡
蛋白質	28公克 @0.7公克
脂肪	0.2公克 @0.5公克
飽和脂肪	0.2公克 @0.5公克
反式脂肪	0.0公克 @0.0公克
碳水化合物	44公克 @1.1公克
糖	34.8公克 @8.7公克
鈉	20毫克 @5毫克
維生素C	140毫克 @35毫克

1 有理數與數線

有理數的意義

日常生活中，從喝的飲料瓶上的營養標示可以看到許多數字，如左圖，例如：

每一份量 400 毫升，含碳水化合物 41.2 公克，每 100 毫升含熱量 44 大卡，這些數字 41.2、44 都可以用分數來表示，凡是可以用分數形式表示的數都稱為有理數。

老師的話

$41.2 = \frac{412}{10}$

$44 = \frac{44}{1}$

有理數的定義
凡是可以用分數 $\frac{m}{n}$ 表示的數都稱為有理數，其中 m, n 為整數， $n \neq 0$ 。

有理數有下面這些性質：

- 任何整數 m 都可以寫成 $\frac{m}{1}$ ，因此所有的整數都是有理數。
- 任何有理數的表示法都不是唯一的，例如： $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \dots$ 。
- 任意兩個有理數作加減乘除（除數不為 0）後仍然是有理數。

例如： $\frac{2}{3} + \frac{7}{2} = \frac{4+21}{6} = \frac{25}{6}$ ， $\frac{4}{5} - \frac{2}{3} = \frac{12-10}{15} = \frac{2}{15}$ ， $\frac{4}{9} \times \frac{3}{7} = \frac{12}{63}$ ， $\frac{4}{9} \div \frac{3}{7} = \frac{4}{9} \times \frac{7}{3} = \frac{28}{27}$ 。

利用除法，可以將有理數化成整數或小數，用以下的例題來說明：

例題 1

將下列有理數化成小數：

(1) $\frac{67}{40}$ (2) $\frac{7}{33}$

解

(1) 利用直式除法（如右所示），可以得知

$$\frac{67}{40} = 1.675.$$

(2) 利用直式除法（如右所示），可以得知

$$\frac{7}{33} = 0.2121 \dots = 0.2\bar{1}.$$

小數點後 21 會循環出現，在其上畫一條橫線，稱為循環節，讀作「零點二一，二一循環」。

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