

8-2 認識百分率

1



說說看，上面圖示中 40% 和 70% 各表示什麼？

40% 和 70% 叫作百分率，是生活中比率常用的表示方法。「%」是百分率的符號，讀作 percent， $1\% = \frac{1}{100} = 0.01$ 。
40% 表示將全部平分成 100 份，其中的 40 份就是 40%，讀作百分之四十。

兒童自行發表

勝納

2 800 公尺跑走測驗共有 100 人參加，及格的有 75 人。

1 及格率是多少？用百分率表示。

解 $75 \div 100 = \frac{75}{100} = 75\%$

及格率是及格人數除以總人數。

答：75%

2 不及格率是多少？用百分率表示。

解 $100 - 75 = 25$
 $25 \div 100 = \frac{25}{100} = 25\%$

答：25%

3 及格率與不及格率的和是多少？

解 $75\% + 25\% = 100\% = \frac{100}{100} = 1$

答：100% 或 1

試試看

- ① $\frac{15}{100} = (15)\%$ ② $1 = (100)\%$
③ $85\% = \frac{(85)}{100}$ ④ $1 - 45\% = (55)\%$

8-3 百分率的應用

1 臺灣好聲音歌唱比賽，每位選手需準備 12 首歌，其中有 25% 要是臺語歌。每位選手需準備幾首臺語歌？

解 $12 \times 25\% = 12 \times \frac{25}{100} = 12 \times 0.25 = 3$

答：3 首

2 工人興建一條全長 60 公尺的隧道，已完成 65%。

1 未完成的比率是多少？用百分率表示。

解 $1 - 65\% = 100\% - 65\% = 35\%$

全部工程看成是 1，也就是 100%。

答：35%

2 未完成的隧道長幾公尺？

解 $60 \times 35\% = 21$

答：21 公尺

3 在 570c.c. 的綠茶中，再加入 30c.c. 的蜂蜜，調成蜂蜜綠茶，蜂蜜占蜂蜜綠茶的比率是多少？用百分率表示。

解 $570 + 30 = 600$
 $30 \div 600 = \frac{30}{600} = 5\%$ $570 + 30 = 600$
 $30 \div 600 = 0.05 = 5\%$

答：5%

試試看

- 一杯 800c.c. 的木瓜牛奶中，含有 45% 的木瓜汁，10% 的碎冰塊，其餘是牛奶。
- ① 木瓜汁有幾 c.c.？
解 $800 \times 45\% = 800 \times 0.45 = 360$
答：360c.c.
- ② 牛奶占木瓜牛奶的比率是多少？用百分率表示。
解 $1 - 45\% - 10\% = 100\% - 45\% - 10\% = 45\%$
答：45%

QQ 快答

7 家電特賣會，媽媽付了 20000 元，買了一臺定價 25000 元的冷氣機。這臺冷氣機是打了幾折售出？

解 $20000 \div 25000 = 0.8 = 80\%$
80% 是 (8) 折

答：8 折

8 一輛成本 3000 元的腳踏車，老闆加三成作為定價，這輛腳踏車的定價是幾元？

解 $3000 \times 30\% = 900$
 $3000 + 900 = 3900$

一成就是成本的 10%，三成就是成本的 30%，加三成就是加上成本的 30%。

答：3900 元

9 遊樂區上個月遊客數是 12000 人，這個月比上個月遊客數少了四成五，這個月的遊客數是幾人？

解 $12000 \times 45\% = 5400$
 $12000 - 5400 = 6600$

少了四成五，就是這個月比上個月遊客數少 45%。

答：6600 人

試試看

- 1 雙籃球鞋老闆進貨的成本是 3000 元。
- ① 老闆將籃球鞋按照進貨成本加三成當作定價，籃球鞋的定價是幾元？
解 $3000 \times 30\% = 900$
 $3000 + 900 = 3900$
答：3900 元
- ② 承①題，這雙籃球鞋以定價打 6 折賣出，賣了幾元？賣出的價錢比成本多還是少？
解 $3900 \times 60\% = 2340$
 $2340 < 3000$
答：2340 元，少

放大 3 獅子棒球隊整體的打擊率是 32%，用小數表示是多少？

布題 解 $1\% = \frac{1}{100}$
 $32\% = \frac{32}{100}$
 $32\% = \frac{32}{100} = 0.32$

$1\% = 0.01$
 32% 是 32 個 0.01。

答：0.32

放大 4 新一國小科學班的錄取人數占報名人數的 0.9，用百分率表示是多少？

布題 解 $0.9 = \frac{9}{10} = \frac{90}{100}$
 $0.9 = \frac{90}{100} = 90\%$

0.9 是 90 個 0.01。

答：90%

放大 5 五年 3 班男生蛀牙的比率是 $\frac{3}{8}$ ，用百分率表示是多少？

布題 解 $\frac{3}{8} = 3 \div 8 = 0.375 = 37.5\%$

解 $0.375 = \frac{375}{1000} = \frac{37.5}{100}$

0.375 是 375 個 0.001，也是 37.5 個 0.01。

答：37.5%

試試看

1 把小數換算成百分率，百分率換算成小數或整數：

- ① $0.34 = (34)\%$ ② $0.6 = (60)\%$
③ $0.125 = (12.5)\%$ ④ $7\% = (0.07)$
⑤ $100\% = (1)$ ⑥ $99.9\% = (0.999)$

2 把分數換算成百分率：

- ① $\frac{1}{2} = (50)\%$ ② $\frac{3}{4} = (75)\%$ ③ $\frac{7}{8} = (87.5)\%$

放大 4 書香文具店開幕慶，文具用品一律打 7 折。一個定價 300 元的收納盒，售價是幾元？

布題 解 $300 \times 70\% = 300 \times 0.7 = 210$

打 1 折：售價是定價的 10%，打 2 折：售價是定價的 20%……所以打 7 折就是售價是定價的 70%。

答：210 元

放大 5 超商涼夏抽抽樂，哥哥買 4 瓶飲料定價 100 元，抽中 89 折的折價卡，這 4 瓶飲料的售價是幾元？

布題 解 $100 \times 89\% = 100 \times 0.89 = 89$

89 折讀作八九折，就是售價為定價的 89%。

答：89 元

放大 6 百貨公司運動鞋專櫃貼出這個促銷活動，20% off 表示什麼？售價是定價減去 20% 的價錢



20% off 表示售價是定價減去 20% 的價錢， $1 - 20\% = 80\%$ ，也就是售價是定價的 80%，打 8 折的意思。

定價 2000 元的慢跑鞋，「20% off」的售價是幾元？

解 $1 - 20\% = 80\%$
 $2000 \times 80\% = 1600$

答：1600 元

試試看

- 放大 解
- ① 「打 6 折」就是售價是定價的 (60) %，也就是 (40) % off。
② 「25% off」就是打 (75) 折，也就是售價是定價的 (75) %。
③ 樂器行全面優惠「30% off」，定價 600 元的烏克麗麗，售價是幾元？
解 $1 - 30\% = 70\%$
 $600 \times 70\% = 420$
答：420 元

練習八

遊戲 百萬小學館 課後診斷 整頁全解

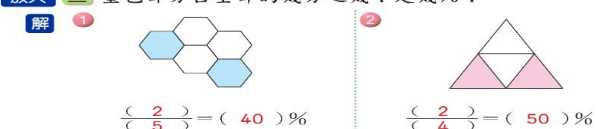
放大 一 填填看：

解 ① $0.6 = (60)\%$ ② $0.07 = (7)\%$ ③ $\frac{7}{25} = (28)\%$

二 把百分率換成小數：

解 ① $3\% = (0.03)$ ② $15.5\% = (0.155)$ ③ $80\% = (0.8)$

放大 三 塗色部分占全部的幾分之幾？是幾%？



放大 四 姐姐兩年前花了 1000 元買了一把吉他，現在想賣掉。她用下面哪一種方式賣出，賣得的價錢最高？圈圈看。

- 1000 元打 85 折 1000 元的 20% off 1000 元的七成 1000 元少二成五

放大 五 應用題：

- 1 五年 4 班有 32 人。這次的數學測驗中，成績 100 分的有 4 人，占全班的比率是多少？用百分率表示。
解 $4 \div 32 = 0.125 = 12.5\%$
答：12.5%

2 右表是培才國小五年級學生票選模範生的投票人數統計結果。投票率比較高的是男生還是女生？

▼投票人數統計表

性別	男生	女生
全部人數(人)	36	25
投票人數(人)	27	19

男生： $27 \div 36 = 0.75 = 75\%$
 女生： $19 \div 25 = 0.76 = 76\%$
 $76\% > 75\%$ ，所以女生投票率比較高。

答：女生

3 綠蠵龜在海灘上產下 90 個卵，成功孵化的卵占全部卵的 70%，成功孵化的卵數量有多少？

$90 \times 70\%$
 $= 90 \times 0.7$
 $= 63$

答：63 個

4 阿騎師廚具店買進成本 3600 元的平底鍋，現在加 900 元作為定價，定價是成本加了幾成？如果將平底鍋以定價的 85 折售出，售價是幾元？

$900 \div 3600 = 0.25 = 25\%$
 25% 是二成五
 $3600 + 900 = 4500$
 $4500 \times 85\% = 3825$

答：二成五，3825 元

5 夏季飲料促銷，甲超商推出買 2 瓶，總價打 7 折的優惠；乙超商推出買 2 瓶，第二瓶打 6 折的優惠。小鈴想買每瓶 25 元的西瓜汁 2 瓶，在哪一間超商買比較便宜？

甲超商： $25 \times 2 \times 70\% = 35$
 $35 < 40$
 所以在甲超商買比較便宜。
 乙超商： $25 + 25 \times 60\% = 40$

答：甲超商

9-1 認識容積

1 箱子中裝滿 12 盒喜餅，每盒喜餅的體積是 11200 立方公分。

1 這些喜餅的體積共是幾立方公分？

$11200 \times 12 = 134400$

答：134400 立方公分

2 這個箱子的容積是多少？

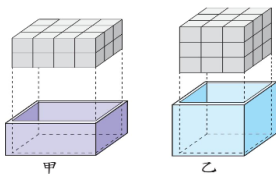
容積是容器內部所占空間的大小，也就是容器內部的體積，我們稱為容積。

歸納

箱子可以裝滿 12 盒喜餅，所以 12 盒喜餅的體積就是箱子的容積，也就是 134400 立方公分。

答：134400 立方公分

2 觀察甲、乙兩個容器內部的形狀和大小，裝入 1 立方公分的 \square ，哪一個容器可以裝得比較多？容積各是幾立方公分？



甲： $4 \times 3 \times 2 = 24 \text{ (cm}^3\text{)}$
 乙： $3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ (cm}^3\text{)}$

甲容器裝了 24 個 \square ，
 乙容器裝了 27 個 \square ，
 所以乙容器裝得比較多。

答：乙容器；甲容積 24 立方公分，乙容積 27 立方公分

9-2 容積和容量的關係

1 有一個正方體盒子，裡面每邊長是 10 公分。

1 正方體盒子的容積是幾立方公分？

$10 \times 10 \times 10 = 1000$

答：1000 立方公分

2 正方體盒子的容量是多少？說說看，你是怎麼知道的？

1 公升 兒童自行發表

容積內液體的量，叫作液量；容器內部可以容納的最大液量，叫作容量。



先將正方體盒子裝滿水，再將正方體盒子的水倒入量杯，發現剛好是 1 公升。

正方體盒子可容納 1 公升 (ℓ) 的水，所以正方體盒子的容量是 1 公升 (ℓ)。

3 說說看，正方體盒子的容積與容量有什麼關係？兒童自行發表

正方體盒子的容積和容量均可表示正方體盒子內部的空間大小，所以 1 公升水的體積是 1000 立方公分，可以記作 $1 \ell = 1000 \text{cm}^3$ 。

歸納

試試看

- 解 ① 4000 立方公分 = (4) 公升
 ② 可裝滿 2 ℓ 可樂的寶特瓶，它的容積是 (2000) cm^3 。

9

容積和容量



解 ▲ 尼加拉瀑布是世界平均流量最大的瀑布，每秒的流量大約是 2407 立方公尺。你知道 2407 立方公尺等於幾公乘嗎？在本單元可以學習到。

先備經驗

- (1) 能做公升和毫升的單位換算。
 (2) 認識正方體和長方體的體積公式。

暖身練習 解

- 算算看，填填看：
 (1) 10 公升 90 毫升 = (10090) 毫升
 (2) 3240 毫升 = (3) 公升 (240) 毫升
 (3) 邊長 20 公分的正方體，體積是 (8000) 立方公分。
 (4) 有一個長方體，長 500 公分、寬 400 公分、高 200 公分，體積是 (40) 立方公尺。

學習要點

- (1) 認識容積、容量與體積的關係。
 (2) 容積與容量的計算與換算。
 (3) 了解「完全沉入水中的物體體積等於所排開的水量」。
 (4) 解決入單位的容積問題。

放大 3 右圖是一個正方體的玩具箱，裡面每邊長是 40 公分，

布題 解 玩具箱的容積是幾立方公分？

解說 $40 \times 40 \times 40 = 64000$



答：64000 立方公分

放大 4 有一個長方體貨櫃，裡面長 12 公尺、寬 2 公尺、高 2.5 公尺，此貨櫃的容積是幾立方公尺？

布題 解 $12 \times 2 \times 2.5 = 60$

解說

答：60 立方公尺

放大 試試看

解 1 有一個長方體衣櫃，裡面的長、寬、高標示如右圖，衣櫃的容積是幾立方公分？

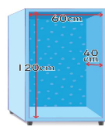
$120 \times 60 \times 40 = 288000$

答：288000 立方公分

2 美慧買了一個正方體的沙發收納箱(椅)，裡面每邊長 30 公分，收納箱的容積是幾立方公分？

$30 \times 30 \times 30 = 27000$

答：27000 立方公分



放大 2 1 毫升水的體積是幾立方公分？1 立方公分

布題 解

解說 $1 \text{ 公升水的體積是 } 1000 \text{ 立方公分}$
 $1000 \text{ 毫升水的體積是 } 1000 \text{ 立方公分}$
 $1 \text{ 毫升水的體積是 } 1 \text{ 立方公分}$

1 公升 = 1000 毫升，所以……

放大 3 把 1 立方公分的積木放進裝有 15 毫升水的量筒裡，說說看，你發現了什麼？兒童自行發表

布題 解



水面從刻度 15 上升到 16，表示水上升 1 毫升。

水上升 1 毫升增加的體積是 1 立方公分，剛好和積木的體積相同，表示積木的體積和水上升增加的體積相同。

放大

歸納

歸納

當物體沉入水中，水上升增加的體積就是物體的體積。1 毫升水的體積是 1 立方公分 (cubic centimeter)，可以記作 $1 \text{ ml} = 1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ c.c. (1cc)}$ 。

試試看

- 解 ① 寶特瓶的容量是 650 毫升，容積是 (650) 立方公分。
 ② 手搖杯的容積是 750cm^3 ，容量是 (750) ml。