

---

 姓名

日期

期別

## 家長引導素材

### 比例關係與百分比

以下是 7 年級第 4 單元的影片課程摘要：比例關係與百分比。影片中聚焦於學生在該單元的一堂或多堂課程中，所學習的關鍵概念和詞彙。影片課程摘要的內容是以課程結束時提供的書面課程摘要為依據。影片的目標是協助學生複習並理解自己對於重要概念與詞彙的理解程度。以下是幾種家長可運用影片的方式：

- 掌握學生在課堂中學到的概念與詞彙。
- 與學生一起觀看，並在關鍵時刻暫停影片，想一想接下來的內容，或者思考詞彙用語（粗體字）的其他範例。
- 考慮使用前往其他單元的連結，複習進入此單元之前的相關數學概念，或預習此單元的概念會引導學生學習哪些後續單元。

7 年級第 4 單元：比例關係與百分比                      Vimeo    YouTube

影片 1：分數和小數的比例關係（課程 4-5）    [連結](#)    [連結](#)

影片 2：百分比增加和減少（課程 6 - 8）    [連結](#)    [連結](#)

影片 3：百分比的應用（課程 10-12）    [連結](#)    [連結](#)

影片 4：更多百分比的應用（課程 14-15）    [連結](#)    [連結](#)

#### 影片 1

影片「VLS G7U4V1 分數和小數的比例關係（課程 4-5）」在此提供：  
<https://player.vimeo.com/video/479532770>。

#### 影片 2

影片「VLS G7U4V2 百分比增加和減少（課程 6 - 8）」在此提供：  
<https://player.vimeo.com/video/479533112>。

#### 影片 3

影片「VLS G7U4V3 百分比的應用（課程 10-12）」在此提供：  
<https://player.vimeo.com/video/479535287>。

#### 影片 4

姓名

日期

期別

影片「VLS G7U4V4 更多百分比的應用（課程 14-15）」在此提供：  
<https://player.vimeo.com/video/480921819>。

## 分數的比例關係

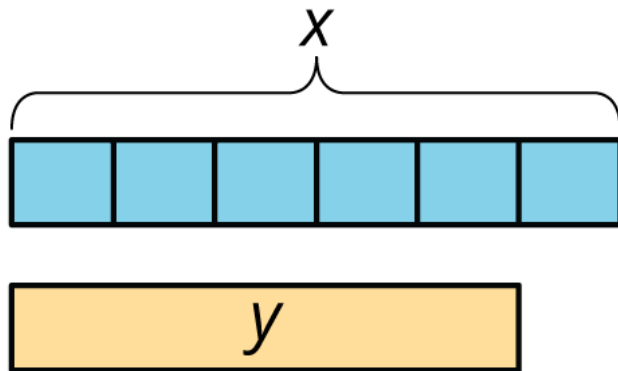
### 家長引導素材 1

本週，學生將認識牽涉到分數和小數的比例關係。例如：有一位烘焙師傅決定開始將每一份食譜內的糖量減少  $\frac{1}{6}$ 。如果食譜上說需要 2 杯糖，烘焙師傅會略去  $\frac{1}{6} \cdot 2$  或  $\frac{1}{3}$  杯的糖。意思是烘焙師傅只使用  $2 - \frac{1}{3}$  或  $1\frac{2}{3}$  杯糖。

食譜上的糖量 ( $x$ )    烘焙師傅使用的糖量 ( $y$ )

1 杯	$\frac{5}{6}$ 杯
$1\frac{1}{2}$ 杯	$1\frac{1}{4}$ 杯
2 杯	$1\frac{2}{3}$ 杯

烘焙師傅實際使用的糖量  $y$  與食譜上說明的糖量  $x$  成比例。比例常數是  $\frac{5}{6}$ 。



$$y = x - \frac{1}{6}x$$

$$y = \left(1 - \frac{1}{6}\right)x$$

$$y = \frac{5}{6}x$$

此方程式也可以寫成  $y = 0.83x$ 。分母是 3 時，我們可以知道如果使用長除法計算  $5 \div 6$ ，會得出無窮盡的答案 3。這是**重複小數**的範例。

姓名

日期

期別

請與學生一起嘗試完成這個任務：

烘焙師傅還決定開始將每一份食譜內的液體量增加  $\frac{1}{6}$ 。

1. 如果食譜的說明如下，烘焙師傅每種食材會使用多少的量：
  - a.  $1\frac{1}{2}$  杯牛奶？
  - b. 3 湯匙的油？
2. 食譜中說明的液體量和烘焙師傅使用量之間的關係，比例常數是多少？

解法：

1.
  - a.  $1\frac{3}{4}$  杯。
  - b.  $3\frac{1}{2}$  湯匙。
2.  $\frac{7}{6}$ 、1.16 或等量。

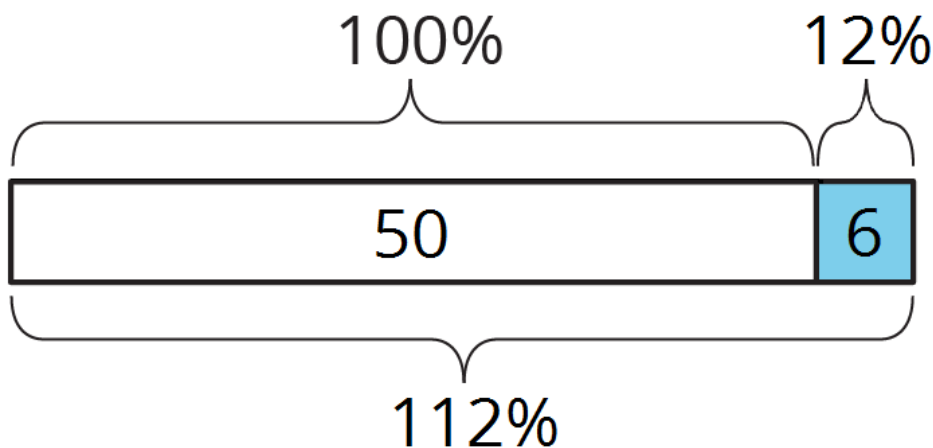
## 百分比增加和減少

### 家長引導素材 2

本週學生將學著描述起始量的百分比增減。例如：新加入兩個不同學校社團的人數雖相同，但增加的百分比不同。

烹飪社本來有 50 名學生。然後加入 6 名學生。

增加的百分比為 12%，因為  $6 \div 50 = 0.12$ 。



烹飪社現在有 56 名學生，是起始量的 112%。

姓名

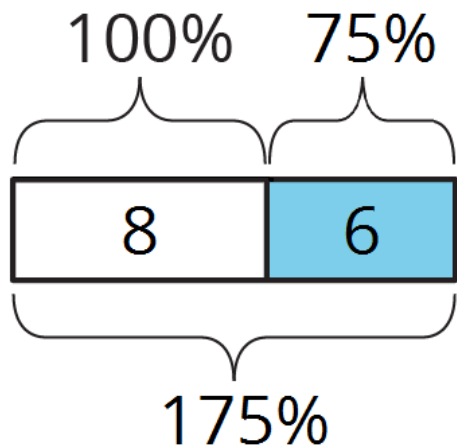
日期

期別

$$1.12 \cdot 50 = 56$$

電腦社本來有 8 名學生。然後加入 6 名新社員。

增加的百分比為 75%，因為  $6 \div 8 = 0.75$ 。



電腦社現在有 14 名學生，是起始量的 175%。

$$1.75 \cdot 8 = 14$$

請與學生一起嘗試完成這個任務：

攝影社本來有 20 名學生。後來學生人數增加 35%。攝影社現在有多少名學生？

解法：

27 名學生。可能的策略：

- 社團加入 7 名學生，因為  $0.35 \cdot 20 = 7$ 。社團現在有 27 名學生，因為  $20 + 7 = 27$ 。
- 社團現在的學生人數是開始時的 135%，因為  $100 + 35 = 135$ 。意思是他們有 27 名學生，因為  $1.35 \cdot 20 = 27$ 。

## 應用百分比

### 家長引導素材 3

本週，學生將學習真實世界中需要增減百分比的情境，例如報稅、利息、漲價和折扣。

例如：外套上的價格吊牌寫著 \$24。客人還得支付相當於售價 7.5% 的銷售稅。這件外套的稅後總價是多少？

$$24 \cdot 1.075 = 25.80$$

姓名

日期

期別

客人會支付吊牌價格的 107.5%，也就是 \$25.80。

我們也可以得知百分比。例如：有一個背包原本售價 \$22.50，目前的優惠價是 \$18.99。優惠價是原價的多少百分比？

$$\begin{aligned} 22.50x &= 18.99 \\ x &= 18.99 \div 22.50 \\ x &= 0.844 \end{aligned}$$

售價是原價的 84.4%。折扣幅度為  $100 - 84.4$  或原價的 15.6%。

請與學生一起嘗試完成這個任務：

有一筆餐廳帳單為 \$18.75。如果支付 \$22，你給服務人員多少百分比的小費？

解法：

17.3%。可能的策略：你支付帳單的 117.3%，因為  $22 \div 18.75 = 1.173$ 。你給了 17.3% 小費，因為  $117.3 - 100 = 17.3$ 。



© 創用 CC 授權姓名標示 Open Up Resources 版權所有。改編創用 CC 授權姓名標示 IM。