

姓名

日期

期別

家長引導素材

擴充至分數運算

在本單元中，學生會思考可以如何組成（放在一起）和拆解（拆開）分數。也會學習分數的運算：乘分數和整數、加減分母相同的分數，以及加上十分位和百分位數。

A 部分：分數的等組

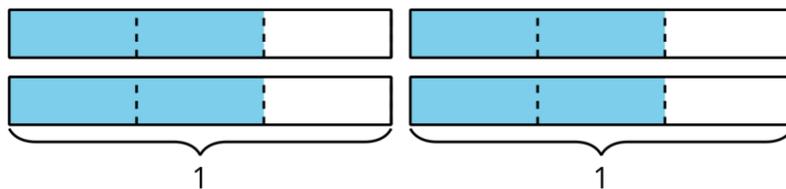
先前，學生心目中的乘法是等組的整數物體，例如 5 個袋子，每袋有 2 顆橘子。在本部分中，學生則會進一步思考等組的分數片段，例如 5 個盤子，每盤有 $\frac{1}{2}$ 顆橘子。他們會看見這個數字可以用 $5 \times \frac{1}{2}$ 表示，即 $\frac{5}{2}$ 。



學生會接著理解表示整數和分數乘法的圖表和方程式，例如 $4 \times \frac{2}{3} = \frac{8}{3}$ 。

他們會學習所得出分數的分子是整數（4）和分數因子（ $\frac{2}{3}$ 中的 2）的乘積，分母則與分數因子相同（ $\frac{2}{3}$ 中的 3）。

圖表有助學生看出有些分數可以有超過一種乘法表示形式。例如：圖中顯示下列表示式的值都是 $\frac{8}{3}$ 。



$$4 \times \frac{2}{3}$$

$$4 \times 2 \times \frac{1}{3}$$

$$2 \times 4 \times \frac{1}{3}$$

姓名

日期

期別

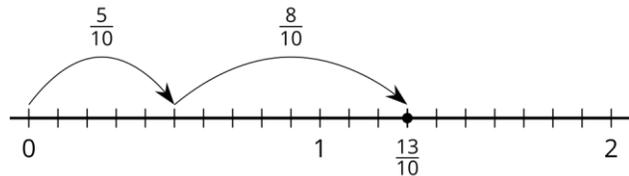
$$8 \times \frac{1}{3}$$

B 部分：分數的加減

在本部分中，學生會學習加減分數，方法是將分數拆解成較小的分數總和、撰寫等值分數及使用數線。

學生先將分數想成其他較小分數的總和。他們在數線上畫「跳躍符號」並撰寫不同的方程式，代表拆解分數的不同方法。之後，使用數線表示分數的減法。

$$\frac{13}{10} = \frac{5}{10} + \frac{8}{10}$$



認識數線有助學生看出大於 1 的分數可以拆解成整數和分數，然後寫成帶分數。例如：若要得出 $3 - \frac{2}{5}$ 的值，先將 3 拆成 $2 + \frac{5}{5}$ ，然後從 $\frac{5}{5}$ 減去 $\frac{2}{5}$ ，即可得出 $2\frac{3}{5}$ 。

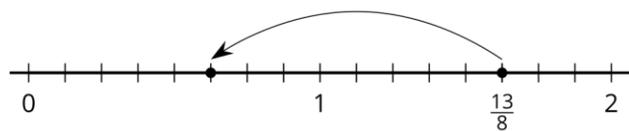
C 部分：加上十分位和百分位數

在本部分中，學生會學習加上十分位和百分位數。學生之前學過 $\frac{1}{10} = \frac{10}{100}$ 。他們會運用此概念推論出等值分數，並輔助他們進行十分位和百分位數的加法。

在家試試看！

本單元即將結束時，請學生解下列問題：

數線上的跳躍符號代表哪一個方程式？



找出 $\frac{8}{10} + \frac{29}{100}$ 的值。

過程中可幫助孩子思考的問題：

姓名

日期

期別

- 你麼知道方程式需要這些分數？
- 你如何找出答案？
- 你能不能用其他方法解題？



© 創用 CC 授權姓名標示 2021 年 Illustrative Mathematics® 版權所有