

姓名

日期

期別

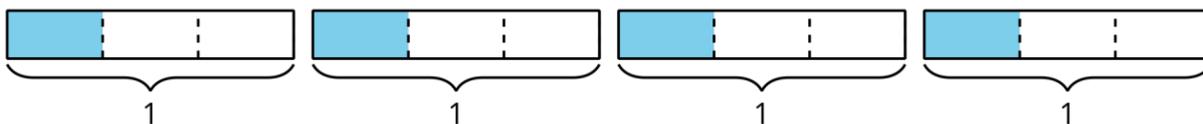
家長引導素材

分數是商數與分數乘法

在本單元中，學生要解出整數除法且答案為分數（可能為帶分數形式）的問題。他們會逐步認識分數的意思是分子除以分母，也就是 $a \div b = \frac{a}{b}$ 。接著，學生能夠解出整數乘以分數或帶分數的問題。

A 部分：商數為分數

在本部分中，學生會學到分數是商數，且可以解讀為分子除以分母。學生能夠繪製和分析表示共用情境的帶狀圖。首先分享 1，然後分享的數量超過 1，接著與越來越多人分享某個數量的物品，透過這個過程，學生會從中找出模式，並開始理解 $\frac{a}{b} = a \div b$ 的整體概念。例如：學生會使用下圖展示要讓 3 個人均分的 4 個物品，或 $4 \div 3$ ，這也可以寫成分數 $\frac{4}{3}$ 。



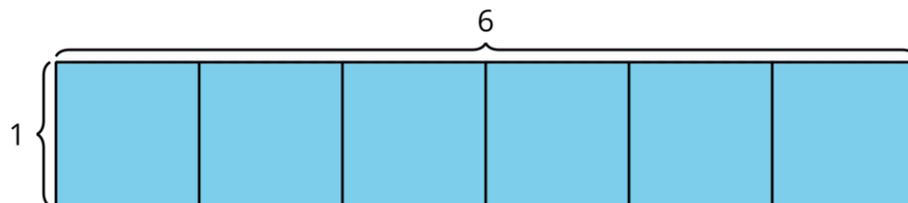
B 部分：整數的分數

在本部分中，學生會建立乘法和除法的關聯性，並運用能呈現這兩種運算的視覺方法。例如：上圖也可以表示 4 組 $\frac{1}{3}$ 或 $4 \times \frac{1}{3}$ 。學生會發掘自己能理解的分數及整數乘積求法，並將乘積和背景脈絡與圖表串連起來。他們會學習整數乘以分數 $\frac{a}{b} \times q$ 。

C 部分：面積與分數值邊長

在本部分中，學生會運用自己對邊長為整數時矩形面積的認識，在一個邊長為整數，另一邊長為分數值時，進一步求出矩形的面積。

表示式 6×1 代表 6 單位乘 1 單位的矩形面積。

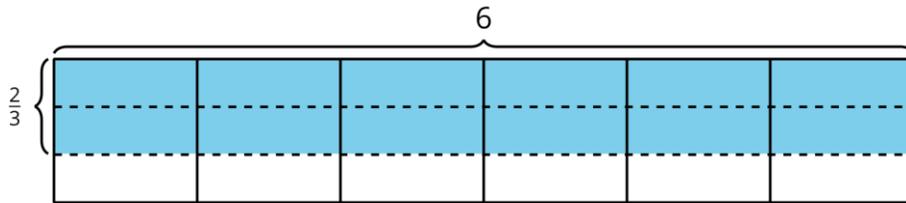


姓名

日期

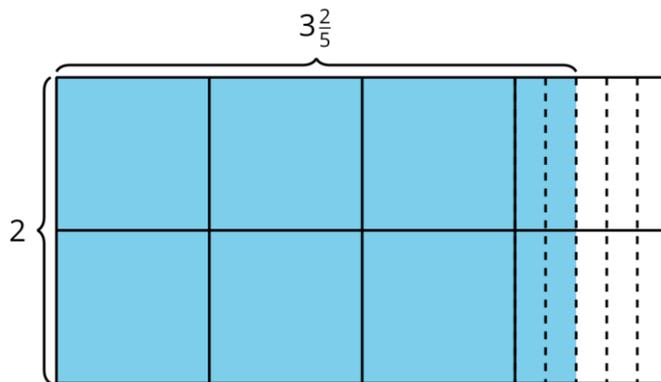
期別

相同的， $6 \times \frac{2}{3}$ 代表 6 單位乘 $\frac{2}{3}$ 單位的矩形面積。



此外，學生會知道表示式 $6 \times \frac{2}{3}$ 、 $6 \times 2 \times \frac{1}{3}$ 和 $12 \times \frac{1}{3}$ 都可以表示同一圖形的面積。

學生會分析一個邊長為帶分數的圖形，例如面積為 2 乘 $3\frac{2}{5}$ 的矩形。他們會分解陰影區域，顯示完整單位及分數值的單位。



為了得知此圖表示的面積，學生可將其拆成兩個矩形：一個矩形是 2 單位乘 3 單位，另一個是 2 單位乘 $\frac{2}{5}$ 單位。雖然他們可能知道面積的算法是 $2 \times 3\frac{2}{5}$ ，不過如前述方式拆分矩形的學生，可能會以 $(2 \times 3) + (2 \times \frac{2}{5})$ 計算面積。

在家試試看！

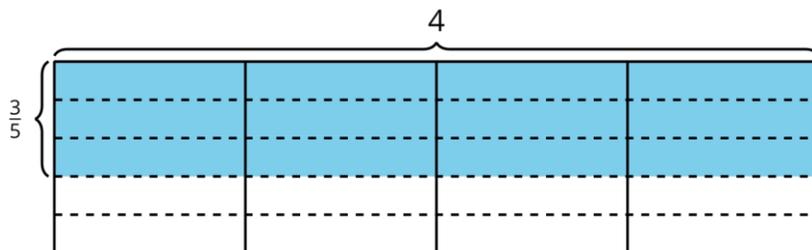
本單元即將結束時，詢問學生下列問題：

1. 請寫出可以表示此圖表的表示式，寫出越多越好：

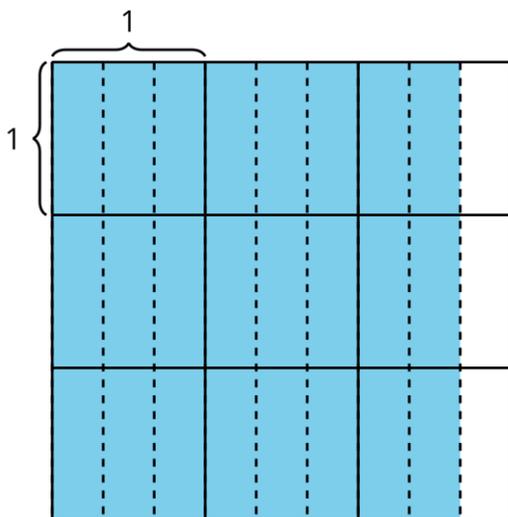
姓名

日期

期別



2. 下列矩形的面積為何？



過程中可幫助孩子思考的問題：

- 這兩個問題有哪些相似之處？又有哪些不同的地方？
- 你的表示式如何表示此圖表？
- 你如何拆解矩形，幫助自己求出完整面積？
- 矩形的邊長是多少？



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