

姓名

日期

时期

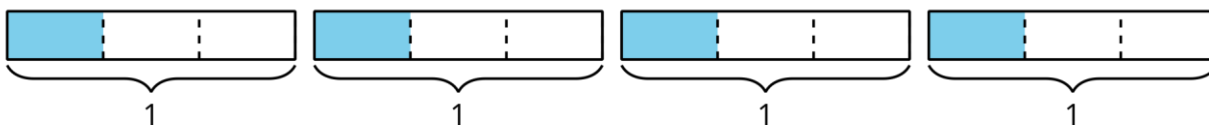
## 家庭辅助学习资料

### 商为分数和分数乘法

在本单元中，学生解决涉及整数除法，商为分数（可以是带分数的形式）的问题。他们理解分数可以视为分子除以分母，即 $a \div b = \frac{a}{b}$ 。然后，解决涉及整数乘以分数或带分数的问题。

#### A 部分：商为分数

在本部分中，学生将了解分数是商，可以解释为分子除以分母。学生绘制并分析代表分享情况的磁带图。通过首先分享 1，然后分享 1 以上，然后与越来越多的人分享许多东西，学生发现规律，并开始理解一般情况 $\frac{a}{b} = a \div b$ 。例如，学生使用下图来表示 4 个物体被 3 个人平分，或者 $4 \div 3$ ，也可以写成分数， $\frac{4}{3}$ 。



#### B 部分：整数的分数

在本部分中，学生将乘法和除法联系起来，并运用可以展示这两种运算的视觉表示方式。例如，上图也可以表示 4 组 $\frac{1}{3}$ 、或 $4 \times \frac{1}{3}$ 。学生探索对他们有意义的求分数和整数之积的方法，并将乘积与背景和图形联系起来。他们将整数乘以分数， $\frac{a}{b} \times q$ 。

#### C 部分：面积和分数边长

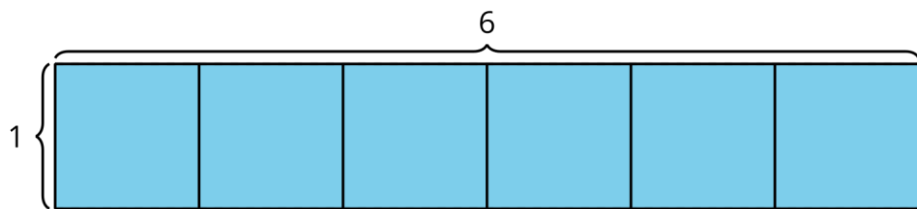
在本部分中，学生将运用已经掌握的边长为整数的矩形面积的知识，来求出具有一个整数边长和一个分数边长的矩形的面积。

表达式 $6 \times 1$ 表示矩形的面积为 6 个单位 x 1 个单位。

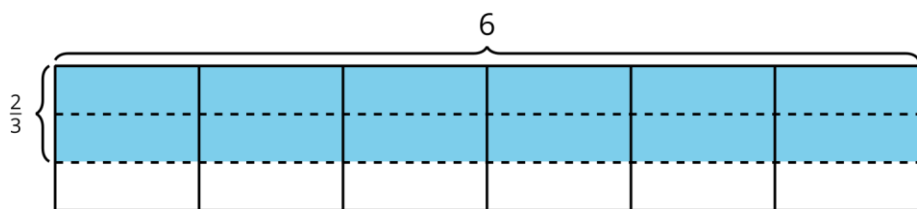
姓名

日期

时期

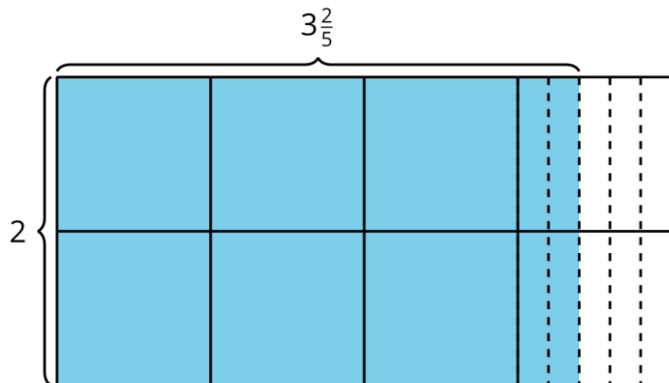


同理， $6 \times \frac{2}{3}$ 表示矩形的面积为6个单位  $\times$   $\frac{2}{3}$ 个单位。



此外，学生还发现表达式 $6 \times \frac{2}{3}$ 、 $6 \times 2 \times \frac{1}{3}$ 和 $12 \times \frac{1}{3}$ 都可以表示同一个图形的面积。

学生分析其中一条边长为带分数的图形，例如， $2 \times 3\frac{2}{5}$ 的矩形。他们分解阴影区域，以显示整数单位和分数单位。



为了求该图形表示的面积，学生可能会看到两个矩形：一个为2个单位乘以3个单位的矩形，和一个为2个单位乘以 $\frac{2}{5}$ 单位的矩形。虽然他们可能认识到该面积可以表示为 $2 \times 3\frac{2}{5}$ ，但看到分解矩形的学生可能会列出 $(2 \times 3) + (2 \times \frac{2}{5})$ ，来求该面积。

姓名

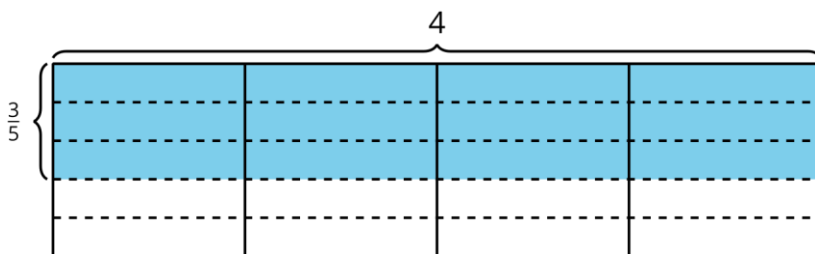
日期

时期

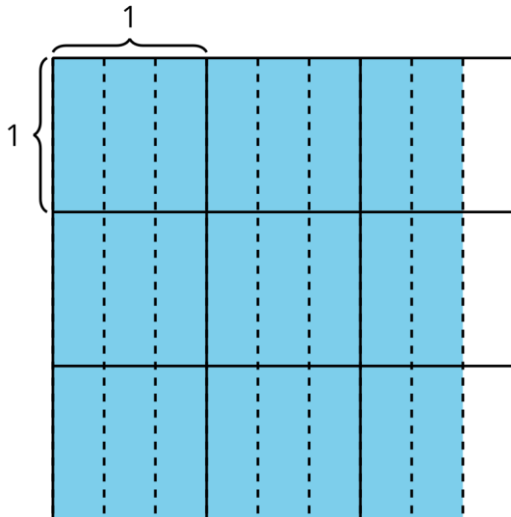
### 在家试试吧！

在本单元即将结束时，向学生提出以下问题：

1. 列出尽可能多的表达式来表示该图形：



2. 下面的长方形的面积是多少？



可能有助于学生解题的问题：

- 这两个问题有何相似之处？它们有何区别？
- 你的表达式如何表示该图形？

---

姓名

日期

时期

- 你是如何分解矩形来帮助求解整个面积的？
- 长方形的边长是多少？



© CC BY 2021 Illustrative Mathematics®