

NOM

DATE

PÉRIODE

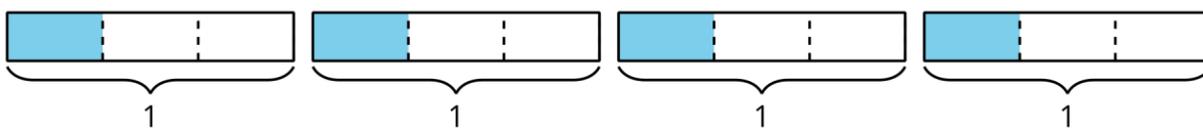
Matériel de soutien aux familles

Fractions en tant que quotients et multiplication des fractions

Dans cette unité, les élèves résolvent des problèmes impliquant la division de nombres entiers avec des réponses qui sont des fractions (qui peuvent être sous forme de nombres mixtes). Ils développent une compréhension des fractions comme la division du numérateur par le dénominateur, c'est-à-dire $a \div b = \frac{a}{b}$. Ils résolvent ensuite des problèmes qui impliquent la multiplication d'un nombre entier par une fraction ou un nombre mixte.

Section A : Fractions en tant que quotients

Dans cette section, les élèves apprennent que les fractions sont des quotients et peuvent être interprétées comme la division du numérateur par le dénominateur. Les élèves dessinent et analysent des diagrammes à bandes qui représentent des situations de partage. Dans le contexte du partage d'abord de 1, puis de plus de 1, puis du partage d'un certain nombre de choses avec de plus en plus de personnes, les élèves remarquent des modèles et commencent à comprendre que en général $\frac{a}{b} = a \div b$. Par exemple, les élèves utilisent le diagramme ci-dessous pour montrer 4 objets partagés à parts égales par 3 personnes, ou $4 \div 3$, qui peut également être écrit sous la forme d'une fraction, $\frac{4}{3}$.



Section B : Fractions de nombres entiers

Dans cette section, les élèves établissent des liens entre la multiplication et la division et utilisent des représentations visuelles qui peuvent montrer les deux opérations. Par exemple, le diagramme ci-dessus peut également représenter 4 groupes de $\frac{1}{3}$, ou $4 \times \frac{1}{3}$. Les élèves découvrent des façons de trouver le produit d'une fraction et d'un nombre entier qui ont du sens pour eux et relient le produit au contexte et aux diagrammes. Ils multiplient un nombre entier par une fraction, $\frac{a}{b} \times q$.

Section C : Aire et longueurs de côté fractionnaire

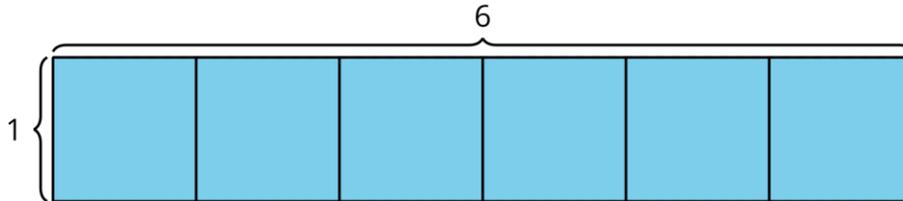
Dans cette section, les élèves utilisent ce qu'ils savent sur l'aire des rectangles avec comme longueur de côté un nombre entier, pour trouver l'aire des rectangles qui ont une longueur de côté de nombre entier et une longueur de côté fractionnaire.

NOM

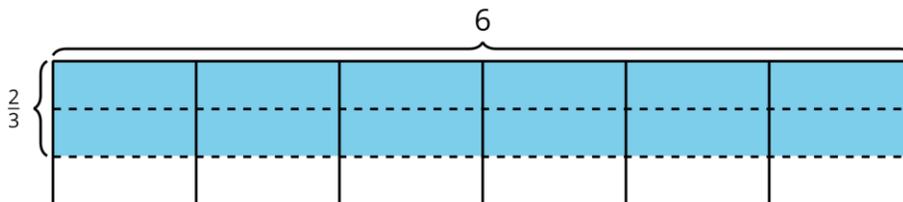
DATE

PÉRIODE

L'expression 6×1 représente l'aire d'un rectangle de 6 unités sur 1 unité.

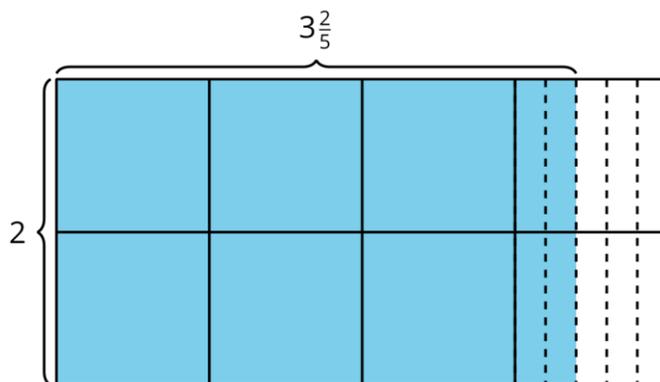


De la même manière, $6 \times \frac{2}{3}$ représente l'aire d'un rectangle qui est de 6 unités par $\frac{2}{3}$ unités.



De plus, les élèves voient que les expressions $6 \times \frac{2}{3}$, $6 \times 2 \times \frac{1}{3}$, et $12 \times \frac{1}{3}$ peuvent toutes représenter l'aire de ce même diagramme.

Les élèves analysent des diagrammes où la longueur d'un côté est un nombre mixte, par exemple un rectangle qui mesure 2 par $3\frac{2}{5}$. Ils décomposent la zone ombrée pour afficher les unités entières et les unités fractionnées.



Pour trouver l'aire représentée par ce diagramme, les élèves peuvent voir deux rectangles : un rectangle de 2 unités par 3 unités et un rectangle de 2 unités par $\frac{2}{5}$ unités. Bien qu'ils

NOM

DATE

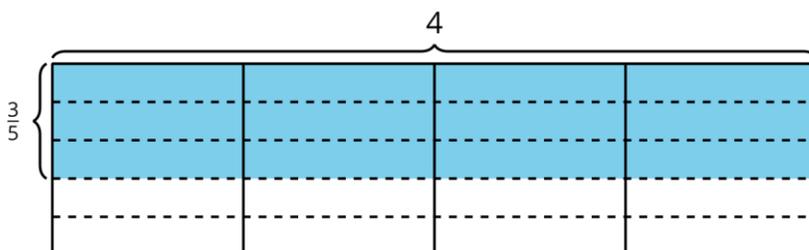
PÉRIODE

puissent reconnaître que l'aire peut être représentée par $2 \times 3\frac{2}{5}$, les élèves qui voient le rectangle décomposé peuvent écrire $(2 \times 3) + (2 \times \frac{2}{5})$ pour trouver l'aire.

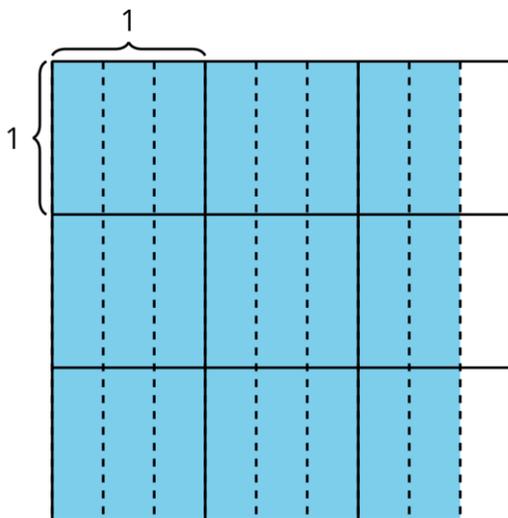
Essayez de le faire à la maison !

Vers la fin de l'unité, posez à votre élève les questions suivantes :

1. Écris autant de formules qui représentent ce diagramme que possible :



2. Quelle est l'aire du rectangle suivant ?



Voici des questions qui peuvent être utiles au fur et à mesure qu'ils travaillent :

- En quoi les deux problèmes sont-ils similaires ? En quoi sont-ils différents ?
- Comment ta formule représente-t-elle le diagramme ?
- Comment as-tu décomposé le rectangle pour t'aider à résoudre l'ensemble de l'aire ?

NOM

DATE

PÉRIODE

- Quelles sont les longueurs des côtés du rectangle ?



© CC BY 2021 Illustrative Mathematics®