

NOM

DATE

PÉRIODE

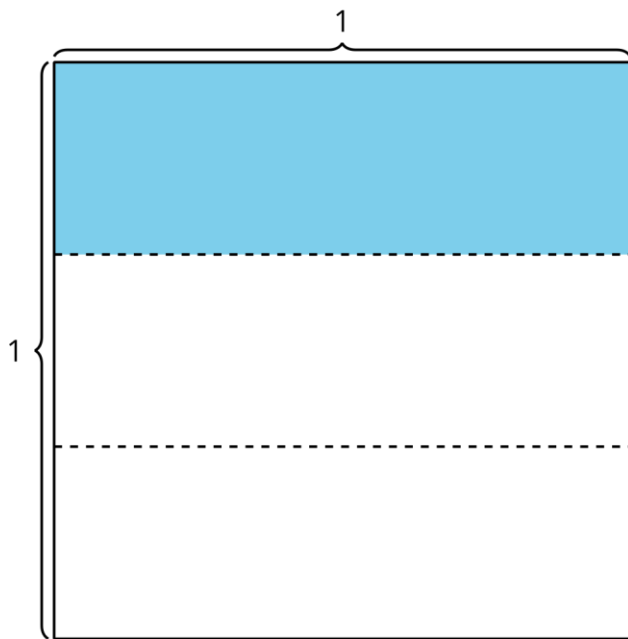
Matériel de soutien aux familles

Multiplication et division des fractions

Dans cette unité, les élèves utilisent des concepts d'aire pour représenter et résoudre des problèmes impliquant la multiplication de deux fractions, et généralisent que lorsqu'ils multiplient deux fractions, ils doivent multiplier les deux numérateurs et les deux dénominateurs pour trouver leur produit. Ils raisonnent également sur la relation entre la multiplication et la division pour diviser un nombre entier par une fraction unitaire et une fraction unitaire par un nombre entier.

Section A : Multiplication de fractions

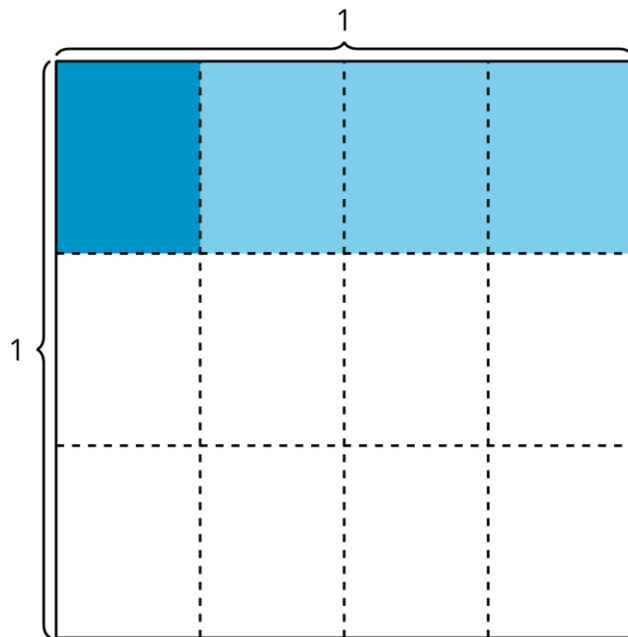
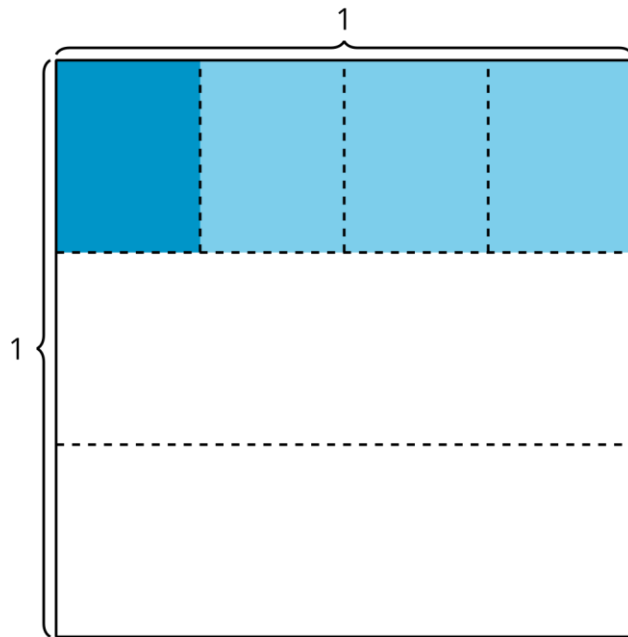
Dans cette section, les élèves s'appuient sur leurs connaissances de la multiplication des fractions développées dans l'unité précédente en utilisant des concepts d'aire pour comprendre la multiplication d'une fraction par une fraction. Les élèves dessinent des diagrammes pour représenter l'aire fractionnaire. Par exemple, les élèves apprennent que les diagrammes ci-dessous peuvent représenter la situation suivante : « Kiran mange des macaronis au fromage dans une casserole pleine au $\frac{1}{3}$. Il mange $\frac{1}{4}$ du reste des macaronis au fromage dans la casserole. Quelle quantité de toute la casserole Kiran a-t-il mangé ? »



NOM

DATE

PÉRIODE



casserole avec $\frac{1}{3}$ de reste

mange $\frac{1}{4}$ de ce qu'il reste

$\frac{1}{4}$ de $\frac{1}{3}$ est $\frac{1}{12}$

NOM

DATE

PÉRIODE

Les élèves étendent cette compréhension conceptuelle pour multiplier tous les types de fractions, y compris les fractions supérieures à 1 (par exemple, $\frac{7}{4}$). Dans chaque cas, les élèves associent cette multiplication à la recherche de l'aire d'un rectangle avec des fractions comme longueurs de côté. Au fur et à mesure des leçons, ils remarquent qu'ils peuvent multiplier les deux numérateurs et les deux dénominateurs pour trouver leur produit. Ce raisonnement est valable pour les fractions supérieures à 1. Par exemple,

$$\frac{3}{4} \times \frac{7}{5} = \frac{3 \times 7}{4 \times 5} = \frac{21}{20}$$

Section B : Division de fractions

La section commence par utiliser des nombres entiers pour rappeler que la taille du quotient dépend, par exemple, du montant partagé et du nombre de personnes qui partagent. C'est-à-dire que chaque élève recevra plus de bretzels si 3 élèves partagent 45 bretzels que si 3 élèves partagent 24 bretzels. De même, chaque élève recevra moins de bretzels si 6 élèves partagent 24 bretzels que si 3 élèves partagent 24 bretzels.

Cette réflexion aide les élèves à comprendre pourquoi la division d'un nombre entier par une fraction unitaire donne un quotient supérieur au nombre entier. Par exemple, $2 \div \frac{1}{3} = 6$ parce qu'il y a 6 groupes de $\frac{1}{3}$ dans 2. Au fur et à mesure que les élèves dessinent des diagrammes et écrivent des formules impliquant la division de fractions unitaires, ils reconnaissent la relation entre la multiplication et la division. Par exemple, ils peuvent remarquer que $2 \div \frac{1}{3} = 6$ parce que $6 \times \frac{1}{3} = 2$, et que $\frac{1}{5} \div 2 = \frac{1}{10}$ est lié à $2 \times \frac{1}{10} = \frac{1}{5}$.

Section C : Résolution de problèmes avec des fractions

Dans cette section, les élèves appliquent ce qu'ils ont appris dans les sections précédentes par la résolution de problèmes. Les élèves voient comment la multiplication et la division des fractions sont utiles dans différents contextes. Ils utilisent le sens de la multiplication et de la division pour décider quelle opération utiliser pour résoudre divers problèmes. En partageant des stratégies, les élèves peuvent se rendre compte que certains problèmes peuvent être résolus en utilisant la division ou la multiplication.

Essayez de le faire à la maison !

Vers la fin de l'unité, demandez à votre élève de résoudre la question suivante :

Un peintre peignait un mur en jaune. Il a peint $\frac{1}{3}$ du mur en jaune avant qu'on lui dise qu'il devait peindre le mur en bleu. À la fin de la journée, il a réussi à couvrir $\frac{1}{5}$ du mur jaune en bleu. Quelle est la part de bleu dans l'ensemble du mur ?

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

NOM

DATE

PÉRIODE

- Peux-tu dessiner un schéma pour t'aider à résoudre le problème ?
- Quelle équation utiliserais-tu pour Résoudre problème ?
- Peux-tu résoudre ce problème en utilisant la division ou plutôt la multiplication ?



© CC BY 2021 Illustrative Mathematics®