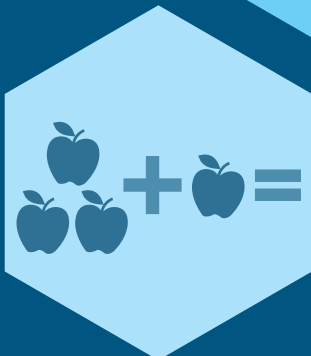
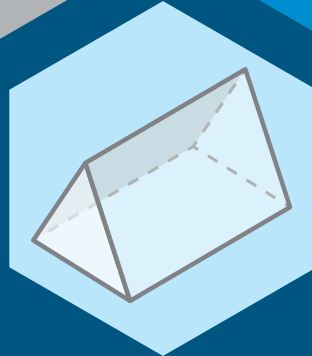


1^{re}
année

En avant, les maths!

Une approche renouvelée pour l'enseignement
et l'apprentissage des mathématiques

CONCEPTS MATHÉMATIQUES



NOMBRES

Comparaison de fractions équivalentes

Terminologie liée au concept mathématique

Un tout. Le tout peut être un objet, une collection ou une quantité, mais peu importe sa composition, le tout représente toutes les parties équivalentes qui le composent. Le tout précise le contexte d'une fraction.

Note : Le tout peut être décomposé en fractions unitaires, c'est-à-dire en parties égales. En général, lorsqu'il est question de fractions, on se réfère à trois modèles pour le tout au cycle primaire : le modèle d'ensemble, le modèle de longueur et le modèle de surface.¹

Fraction. La fraction représente une relation entre une partie équivalente d'un tout et le tout.

Note : La fraction n'a aucun sens si elle n'est pas mise en relation avec un tout. La fraction ne révèle rien de la taille du tout ou de ses parties; elle nous renseigne seulement sur la relation qui existe entre un tout et ses parties. Il est important de comprendre que plus le tout est fractionné, plus ses parties sont petites.²

Un demi : Lorsqu'un tout est divisé en deux parties équivalentes, chaque partie est la moitié de la quantité originale. Deux demis donnent un tout.

Note : En 1^{re} année, les élèves devraient apprendre la terminologie liée aux termes moitié et demi. La moitié d'une moitié est un quart.


Un quart : Lorsqu'un tout est partagé en quatre parties équivalentes, chaque partie est le quart de la quantité originale. Quatre quarts donnent un tout.

Note : L'utilisation de fractions unitaires permet une meilleure compréhension de la quantité. Lorsque les élèves comptent en nommant les fractions unitaires, ceci les aide à voir les parties de la fraction lors de la composition et de la décomposition de fraction. Alors, il faut lire les fractions ainsi : un quart, 2 un quart, 3 un quart, 4 un quart.³

¹ p. 32, Guide d'enseignement efficace des mathématiques, Numération et sens du nombre, 4^e-6^e – fascicule 2, Fractions, et la monographie « Les fractions à travers le curriculum », p. 4.

² p. 31 et p. 33, Guide d'enseignement efficace des mathématiques, Numération et sens du nombre, 4^e-6^e – fascicule 2, Fractions.

³ Fractions Learning Pathways, Unit D - Use unit fractions to name and count fractional amounts.



Fractions équivalentes. Deux fractions sont équivalentes si elles représentent la même quantité.

Note : En 1^{re} année, il est important de souligner qu'il s'agit de fractions d'un même tout. Une même partie d'un tout peut être représentée par différentes fractions (par exemple, un demi et deux quarts [2 un quart] sont des fractions équivalentes).

Note : Les problèmes de partage entre 4 personnes, fournissent une occasion de montrer qu'un demi et 2 quarts sont équivalents.

Mise en contexte du concept mathématique

EXEMPLE 1

Au printemps, chaque famille se voit attribuer une section d'un jardin communautaire pour cultiver des légumes.

Si une famille a un demi d'une section et une autre famille a 2 un quart d'une section, est-ce équitable?

Comment le sais-tu?



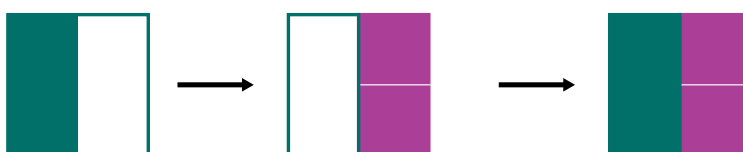
STRATÉGIE

Utiliser un modèle de surface pour représenter les fractions équivalentes

Je divise une feuille de papier carrée en deux parties égales pour représenter le jardin. Chaque partie représente un demi du tout. Je colorie une partie du carré pour représenter la moitié du jardin communautaire.

Sur une autre feuille de même taille, je divise le tout en quatre parties égales. Je colorie 2 un quart du tout dans le carré pour représenter 2 un quart du jardin communautaire.

Lorsque je compare le jardin communautaire, je vois que un demi est équivalent à 2 un quart. Alors, les sections seront partagées équitablement entre les familles pour cultiver des légumes.



EXEMPLE 2

Un fleuriste prépare des bouquets de 12 fleurs pour l'arrivée du printemps. Il sépare les bouquets selon les demandes de ses clients. Un client aimerait un demi-bouquet et l'autre aimerait 2 un quart d'un bouquet.

Combien de fleurs y a-t-il dans un demi du bouquet?

Combien de fleurs y a-t-il dans 2 un quart du bouquet?

Que remarques-tu?

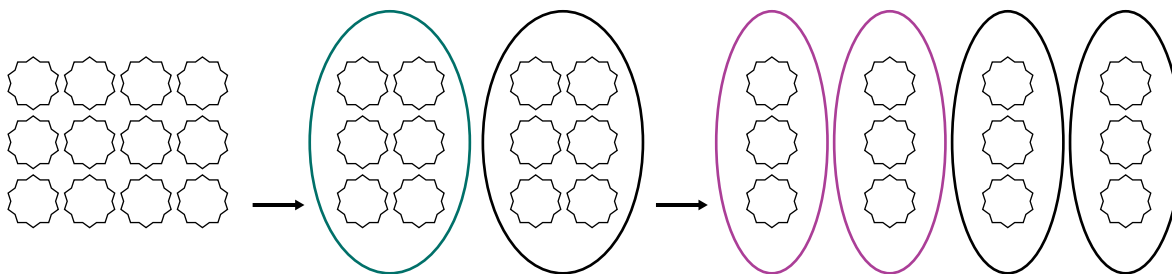
STRATÉGIE

Utiliser un modèle d'ensemble pour représenter les fractions équivalentes

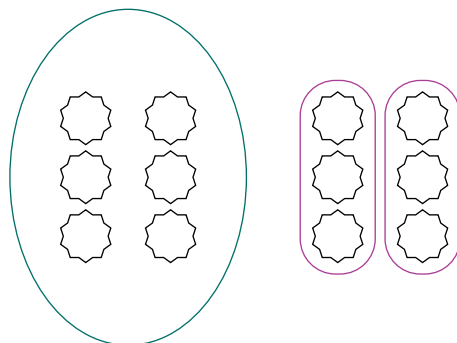
Je choisis 12 objets pour représenter 12 fleurs. C'est mon tout.

Je dois partager ces fleurs **en demi**, c'est-à-dire en deux groupes égaux. Alors, je vois que 6 fleurs représentent la **moitié** du bouquet.

Pour trouver combien il y a de fleurs dans **2 un quart**, je dois partager les 12 fleurs en 4 groupes. Alors, je vois que 6 fleurs représentent aussi **2 un quart**.



Lorsque je compare ces deux ensembles, je vois que 6 fleurs représentent la **moitié** de 12 fleurs. Je vois que 2 des 4 groupes représentent aussi 6 fleurs. Alors, il y a 6 fleurs dans un **demi** et 6 fleurs dans **2 un quart**.



Donc, je vois que **un demi** et **2 un quart** sont des fractions équivalentes et que mes deux clients vont recevoir le même nombre de fleurs dans leur bouquet respectif.

EXEMPLE 3

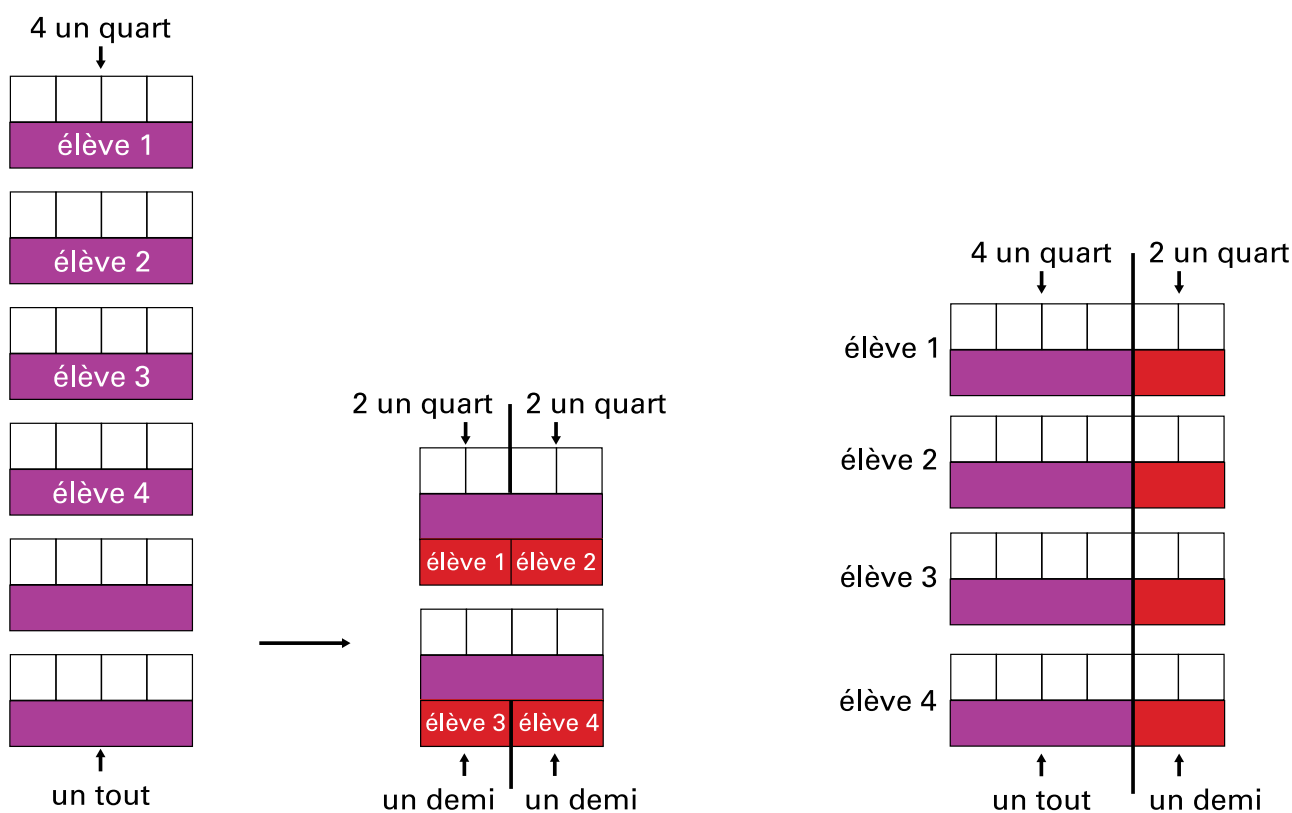
Pour créer de beaux bracelets et des bagues, quatre élèves se partagent six ficelles. Combien de morceaux de ficelles chaque élève obtiendra-t-il ? Que remarques-tu ?

STRATÉGIE

Utiliser un modèle de longueur (réglettes relationnelles) pour représenter les fractions équivalentes

Je choisis les réglettes pour représenter les 6 ficelles. Puisque je dois partager ces ficelles entre 4 élèves, je divise ces 6 ficelles en 4 parties égales en utilisant les cubes unités. Je peux attribuer une réglette violette complète à chaque élève. Chaque réglette violette représente 1 unité, ou 4 un quart.

Il me reste deux réglettes violettes. Je partage équitablement les deux réglettes violettes en 4 parties égales, une partie pour chaque élève. Ces parties égales rouges représentent chacune un demi, ou 2 un quart.



Chaque élève reçoit 1 ficelle et demie, ou 6 un quart, pour créer des bracelets et des bagues.