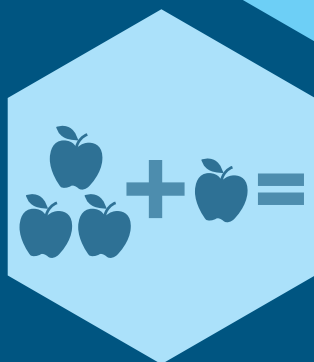
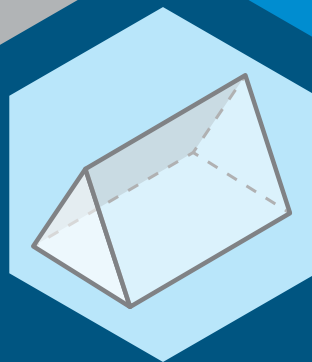


3^e
année

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

Fractions. La fraction représente une relation entre deux quantités. Une fraction représente une relation entre une partie d'un tout et le tout.

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

Mise en contexte du concept mathématique

EXEMPLE 1

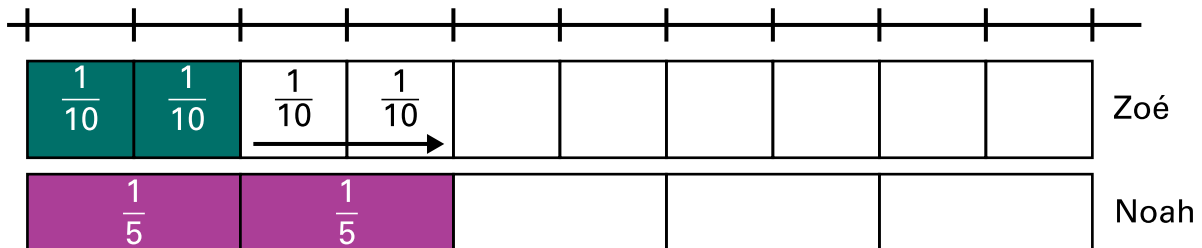
Pour la fête champêtre, les enseignantes et les enseignants ont organisé des jeux dans la cour d'école. Il y a une station de tapis glissants, où les élèves courent, prennent leur élan et glissent le plus loin possible sur un tapis plastifié mouillé. Pour l'analyse des résultats, les enseignantes et les enseignants ont divisé la longueur des tapis en 5 ou en 10 sections égales.

Zoé glisse et son enseignant affirme qu'elle a glissé sur une longueur de $\frac{2}{10}$ du tapis. Noah glisse et son enseignant affirme qu'il a glissé sur une longueur de $\frac{2}{5}$ du tapis. Que remarques-tu? Qu'est-ce qui doit arriver pour que les deux élèves glissent à distance égale?

STRATÉGIE

Représentation de fraction équivalente à l'aide d'un modèle de longueur

Voici les résultats de Zoé et de Noah.



Je dessine $\frac{2}{10}$ du tout sur une bande fractionnaire pour représenter le résultat de Zoé. Je représente aussi le résultat de Noah en dessinant $\frac{2}{5}$ du tout sur une autre bande fractionnaire. En regardant les 2 bandes fractionnaires, je réalise que Noah a réussi à glisser sur une plus longue distance que Zoé. En effet, $\frac{2}{5}$ ou 2 un cinquième est plus long que la bande de Zoé qui indique $\frac{2}{10}$ ou 2 un dixième.

Cependant, j'observe que si Zoé avait réussi l'exploit de glisser sur une autre distance de $\frac{2}{10}$, elle aurait réussi à glisser sur la même distance que Noah. Grâce à cette observation, je constate que $\frac{4}{10}$ ou 4 un dixième et $\frac{2}{5}$ sont des fractions équivalentes.

EXEMPLE 2

Les enseignantes et les enseignants ont caché 8 petites balles rebondissantes un peu partout dans la cour d'école. Les 8 balles représentent un tout. Les élèves ont 5 minutes pour partir à la recherche des balles. Voici les questions posées aux élèves comme indices.

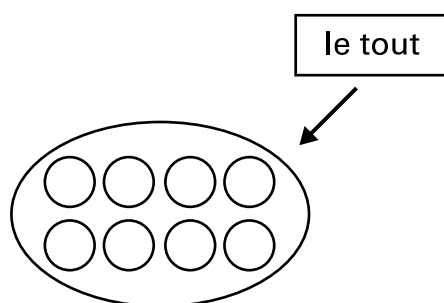
- Si $\frac{1}{2}$ des 8 balles sont vertes, combien de balles sont vertes?
- Si $\frac{2}{4}$ des 8 balles sont violettes, combien de balles sont violettes?
- Que peux-tu dire à propos de $\frac{4}{8}$ des balles? Que remarques-tu?

STRATÉGIE

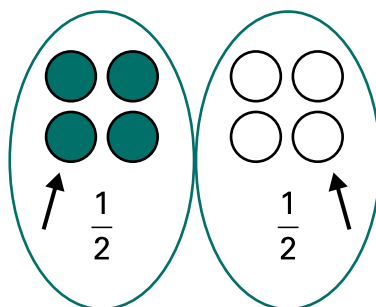
Représentation de fractions équivalentes à l'aide d'un modèle d'un ensemble d'objets

- Pour trouver la réponse à la première question, je prends 8 jetons pour représenter les 8 balles.

Je vois que le tout est composé de 8 balles.

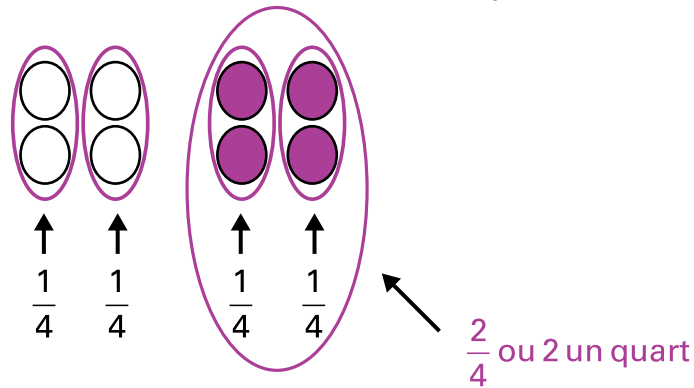


Je dois maintenant partager les 8 balles en 2 groupes égaux pour que le résultat représente $\frac{1}{2}$.



Je vois 4 balles. C'est le résultat de $\frac{1}{2}$ des 8 balles récoltées. Donc, 4 balles sont vertes.

b) Pour trouver la réponse à la deuxième question, je dois maintenant partager les 8 balles en 4 groupes égaux pour que le résultat représente des $\frac{1}{4}$. Je dois donc mettre 2 balles dans chaque groupe pour représenter $\frac{1}{4}$ des 8 balles récoltées. Je cherche à connaître le nombre de balles qui représente 2 fois $\frac{1}{4}$ ou $\frac{2}{4}$ des 8 balles récoltées, donc j'encerce 2 groupes de $\frac{1}{4}$ et cela fait un total de 4 balles.

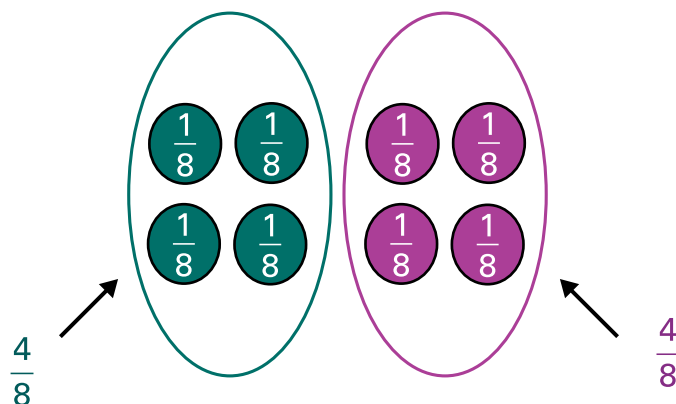


Je remarque qu'il y a 2 balles dans $\frac{1}{4}$ des balles récoltées.

Je remarque qu'il y a 4 balles dans $\frac{2}{4}$ des balles récoltées, comme dans la demie des 8 balles récoltées. Donc, je sais que 4 balles sont violettes.

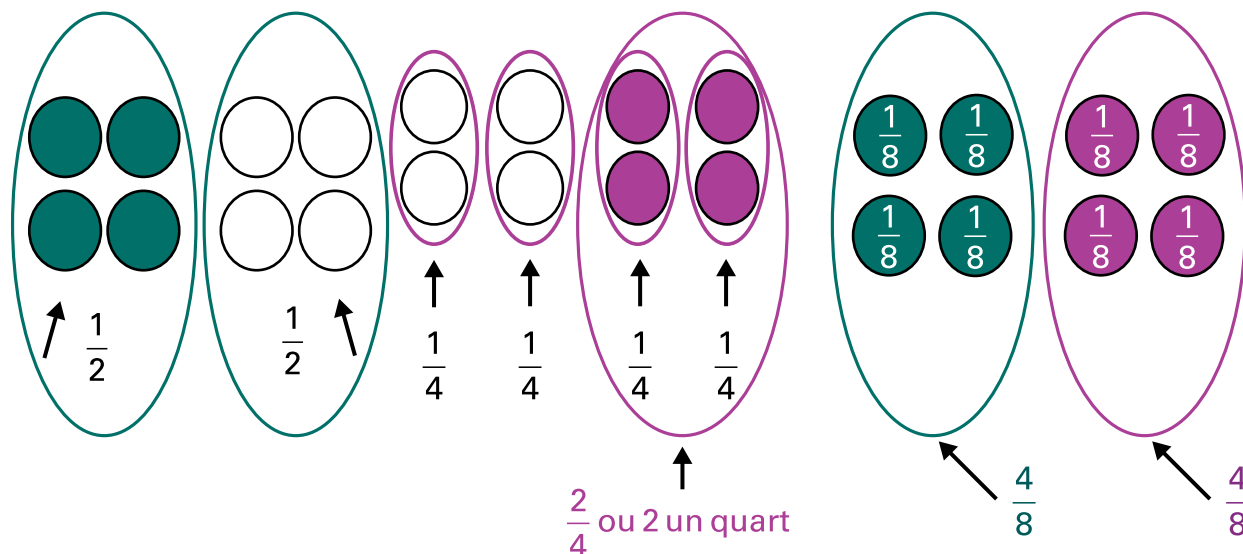
c) Pour trouver la réponse à la troisième question, je dois maintenant partager les 8 balles en 8 groupes égaux pour que le résultat représente des $\frac{1}{8}$.

Je dois donc mettre 1 balle dans chaque groupe. Je cherche à connaître le nombre de balles qui représente 4 un huitième ou $\frac{4}{8}$ des balles récoltées. Donc, j'encerce 4 groupes de $\frac{1}{8}$ et cela fait un total de 4 balles. Il reste un autre groupe de 4 balles. Donc, cela fait un autre groupe de $\frac{4}{8}$.



Donc, sur un tout de 8 balles, $\frac{4}{8}$ des balles peuvent être vertes ou $\frac{4}{8}$ des balles peuvent être violettes.

Je vais positionner côte à côte les regroupements.



Je constate qu'il y a 4 balles dans $\frac{1}{2}$ des 8 balles.

Je constate qu'il y a 4 balles dans le $\frac{2}{4}$ ou 2 un quart des 8 balles.

Je constate qu'il y a 4 balles dans le $\frac{4}{8}$ des 8 balles.

Je compare le $\frac{1}{2}$ du tout, le $\frac{2}{4}$ du tout et le $\frac{4}{8}$ du tout et je remarque que j'ai 4 balles dans chaque cas. Donc, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$ et $\frac{4}{8}$ sont des fractions équivalentes.