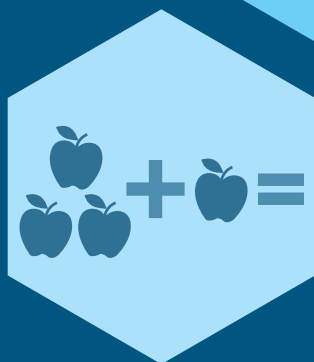
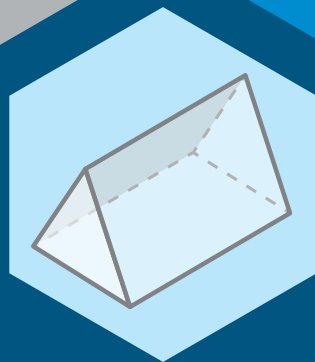


3^e
année

En avant, les maths!

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

CONCEPTS MATHÉMATIQUES



NOMBRES

Relation entre le numérateur
d'une fraction ayant le même
dénominateur et l'addition répétée

Terminologie liée au concept mathématique

Fractions unitaires. Toute fraction dont le numérateur est 1, par exemple, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$.
Chaque fraction peut être décomposée en des fractions unitaires. Par exemple, $\frac{3}{4}$ est 3 un quart, ou $\frac{3}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$.

Dénominateur. Nombre en dessous de la ligne dans une fraction. C'est le nombre de parties équivalentes qui forment un tout.

Note : Si un tout est divisé en 4 parts égales, chaque part correspond à un quart. Par exemple, dans $\frac{3}{4}$, le dénominateur est 4. Il représente le nombre de parties égales divisant un tout ou un ensemble, ou le diviseur.

Plus le nombre de parts est élevé, plus la fraction unitaire est petite.

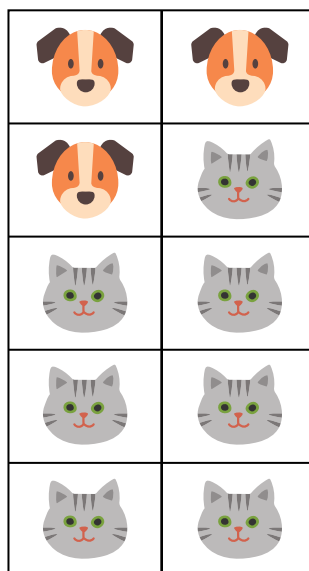
Numérateur. Nombre au-dessus de la ligne dans une fraction. Le numérateur désigne le nombre de parties équivalentes du tout qui est considéré.

Note : Par exemple, dans $\frac{3}{4}$, le numérateur est 3. Cette quantité peut être représentée avec l'addition répétée, soit $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$.

Mise en contexte du concept mathématique

EXEMPLE 1

Dans une classe du cycle préparatoire, les élèves de ta classe aident les jeunes élèves à compter jusqu'à 10 en utilisant des objets. Tu décides d'utiliser des petits animaux en plastique et de les placer sur un cadre à 10 cases. Ton enseignante circule et elle te demande d'analyser sous forme de fractions les éléments de cet ensemble.

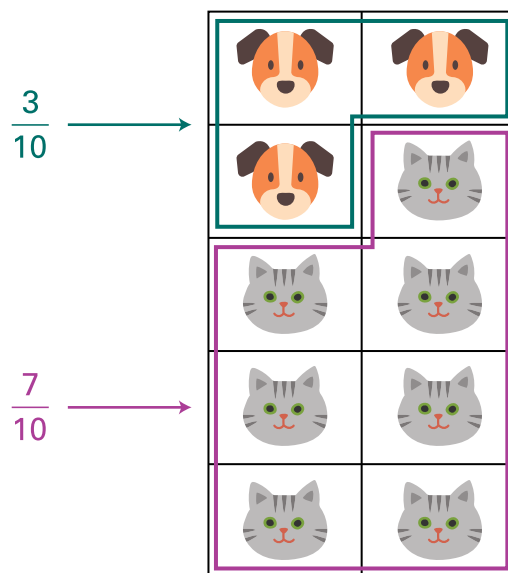


STRATÉGIE

À l'aide d'un modèle d'ensemble

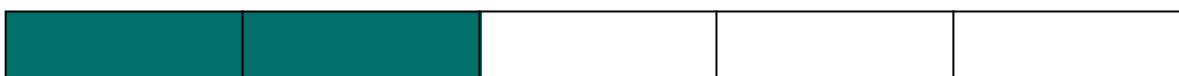
Le cadre est complet avec 10 animaux, ce qui représente le tout. Chaque chien ou chaque chat représente $\frac{1}{10}$ des animaux. Il y a 3 chiens. Donc, $\frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$ de l'ensemble d'animaux. Selon cette fraction, le 3 est le numérateur et il représente le nombre de chiens par rapport au nombre total d'animaux. Selon cette fraction, le 10 est le dénominateur et il représente le nombre de groupes par lequel le tout est divisé.

Il y a 7 chats. Donc, $\frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{7}{10}$ de l'ensemble d'animaux.
 Selon cette fraction, le 7 est le numérateur et il représente le nombre de chats par rapport au nombre total d'animaux. Selon cette fraction, le 10 est le dénominateur et il représente le nombre de groupes par lequel le tout est divisé.



EXEMPLE 2

- a) Les élèves de maternelle s'exercent à colorier des cases sur une bande rectangulaire en choisissant les couleurs de leur choix. Voici la reproduction d'un élève.



Comment pourrais-tu décrire les cases à l'aide de fractions?

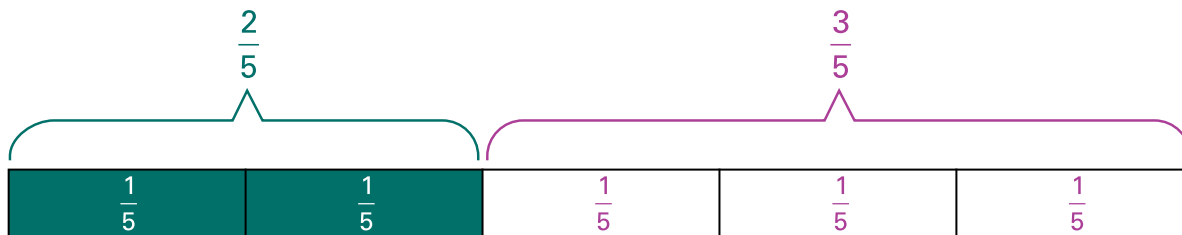
STRATÉGIE

À l'aide d'un modèle de surface

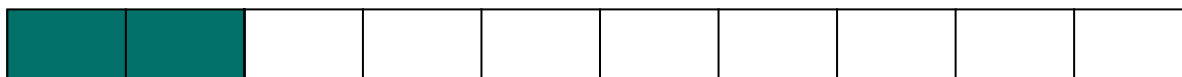
Il y a 5 cases en tout; soit 2 cases vertes et 3 cases qui ne sont pas coloriées.

Il y a 2 cases vertes sur un total de 5 cases en tout, donc $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$. Dans la fraction $\frac{2}{5}$, le 2 est le numérateur. Il représente le nombre de cases vertes par rapport au nombre total de cases. Le 5 est le dénominateur et il représente le nombre total de cases équivalentes.

Il y a 3 cases sans couleur sur un total de 5 cases en tout, donc $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$. Dans la fraction $\frac{3}{5}$, le 3 est le numérateur. Il représente le nombre de cases non coloriées par rapport au nombre total de cases. Le 5 est le dénominateur et il représente le nombre total de cases équivalentes.



b) L'élève a également colorié une autre bande rectangulaire. Comment pourrais-tu décrire les cases à l'aide de fractions?



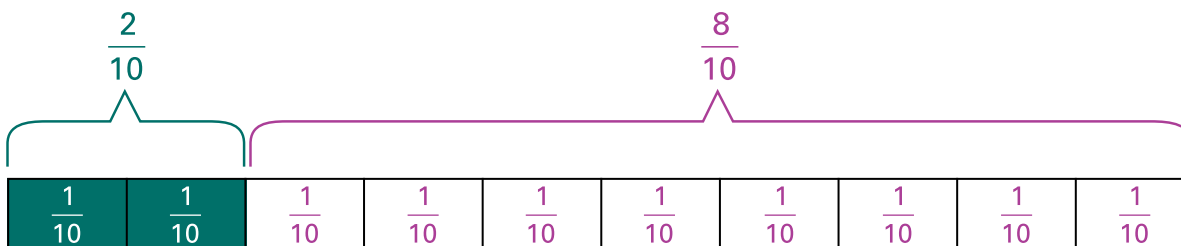
STRATÉGIE

À l'aide de l'addition

Il y a 10 cases en tout, soit 2 cases vertes et 8 cases qui ne sont pas coloriées.

Je peux représenter les 2 cases vertes en additionnant $\frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{2}{10}$. Dans la fraction $\frac{2}{10}$, le 2 est le numérateur. Il représente le nombre de cases vertes par rapport au nombre total de cases. Le 10 est le dénominateur et il représente le nombre total de cases équivalentes.

Il y a 8 cases sans couleur sur un total de 10 cases, donc $\frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{8}{10}$. Dans la fraction $\frac{8}{10}$, le 8 est le numérateur. Il représente le nombre de cases sans couleur par rapport au nombre total de cases. Le 10 est le dénominateur et il représente le nombre total de cases.



- c) Que remarques-tu dans les travaux de cet élève lorsque le numérateur est le même, mais que le dénominateur est différent?

 **STRATÉGIE**

Observer les cases équivalentes

Dans les 2 travaux, chaque fraction unitaire a le même numérateur. Cependant, je remarque que lorsque le dénominateur est plus élevé, les cases équivalentes sont plus petites. Donc, la fraction unitaire $\frac{1}{5}$ est plus grande que la fraction unitaire $\frac{1}{10}$.

