Activités de découverte

Activité 1 : Quel est le nombre manquant ?

1. De tête !

Trouve mentalement le nombre manquant dans chacune des « multiplications à trou » suivantes.

a. $4 \times ... = 8$ **c.** $... \times 25 = 50$ **e.** $... \times 21 = 0$ **g.** $4 \times ... = 2$

b. $6 \times ... = 54$ **d.** $1 \times ... = 89$ **f.** $10 \times ... = 10$ **h.** $... \times 4 = 6$

2. À l'aide de la calculatrice ou d'un tableur

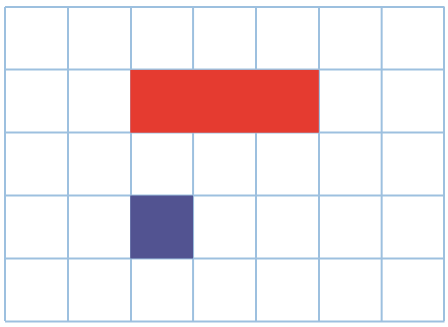
Peux-tu trouver le nombre manquant dans chacune des « multiplications à trou » suivantes ?

a. $5 \times ... = 22$ **b.** $4 \times ... = 3$ **c.** $8 \times ... = 5$ **d.** $3 \times ... = 7$

Activité 2 : Fraction partage et nombre fraction

1. Point de départ

Le rectangle rouge représente le rectangle unité.
On considère le carré bleu.



Quelle fraction du rectangle unité le rectangle bleu représente-t-il ?

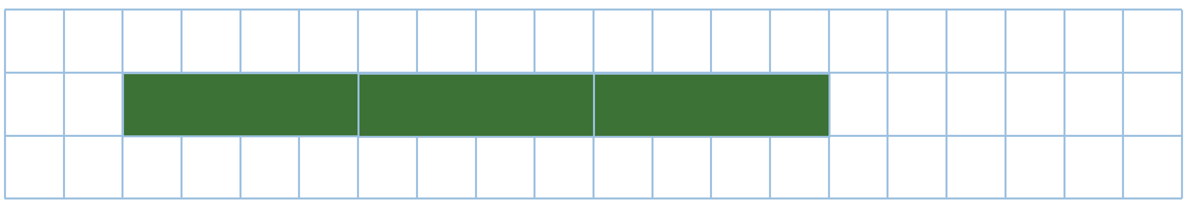
2. Fraction partage

a. Dans un quadrillage, trace plusieurs carrés bleus côte à côte pour obtenir un rectangle représentant les $\frac{4}{3}$ du rectangle unité. Combien faut-il de carrés ?

b. Recopie et complète alors l'égalité : « $\frac{4}{3} = ... \times \frac{...}{...}$ ».

3. Nombre fraction

a. Trace trois rectangles verts côte à côte représentant chacun $\frac{4}{3}$ du rectangle unité.



b. Combien d'unités représente le grand rectangle obtenu ?

c. Quelle égalité peux-tu alors écrire ?

4. Généralisation

a. En utilisant un raisonnement similaire, donne une écriture du nombre manquant dans la « multiplication à trou » :

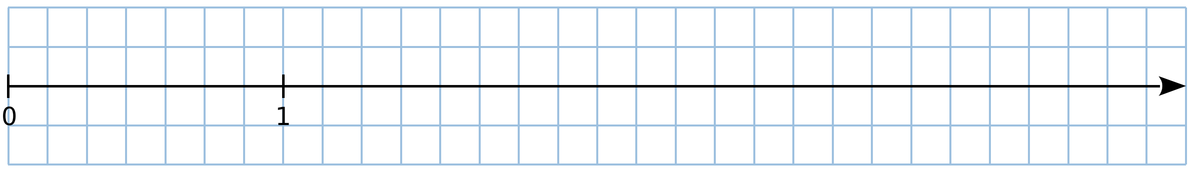
$$3 \times \ldots = 7.$$

b. Inversement, écris une « multiplication à trou » dont le nombre manquant est $\frac{2}{9}$ puis recopie et complète la phrase : « $\frac{2}{9}$ est le nombre qui, multiplié par ..., donne ... . ».

c. Écris une phrase similaire pour les nombres $\frac{12}{7}$ et $\frac{3}{11}$.

Activité 3 : Sur une demi-droite graduée

1. Dans un quadrillage, reproduis la demi-droite graduée ci-dessous.



2. Sur cette demi-droite graduée, place les points A $\left(\frac{1}{7}\right)$, B $\left(\frac{5}{7}\right)$, C $\left(\frac{17}{7}\right)$ et D $\left(\frac{29}{7}\right)$.

Regarde attentivement la position de ces points pour répondre aux questions suivantes.

3. Comparaison à 1

a. Compare chacune des fractions à 1 : $\frac{1}{7}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{17}{7}$ et $\frac{29}{7}$.

b. Essaie alors d'établir une règle qui permette de savoir si une fraction est supérieure ou inférieure à 1, sans utiliser d'axe gradué.

4. Donne un encadrement à l'unité de chacune des fractions : $\frac{1}{7}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{17}{7}$ et $\frac{29}{7}$.

5. Décompose sous la forme de la somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1 les fractions $\frac{17}{7}$ et $\frac{29}{7}$.

6. Comment déterminer la position du point d'abscisse $\frac{65}{7}$ sur cet axe gradué ?

7. Déduis-en un encadrement à l'unité puis une décomposition sous la forme de la somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1 de $\frac{65}{7}$.

I - Vocabulaire

→ ex 1

$\dfrac{a}{b}$: a → **numérateur** ; b → **dénominateur**

a est le **numérateur**

b est le **dénominateur**
et *b* est différent de 0

Définition

$\dfrac{a}{b}$ est une **fraction** si son numérateur a et son dénominateur b sont des **nombres entiers**.

Exemple : $\dfrac{15}{18}$ est une **fraction** tandis que $\dfrac{1,5}{18}$ et $\dfrac{1,5}{1,8}$ sont des nombres **en écriture fractionnaire**.

Règle

Tout **nombre entier** peut s'écrire sous la forme d'une **fraction**.

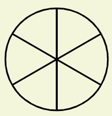
Exemple : $21 = \dfrac{21}{1}$.

II - Fraction et partage

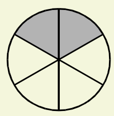
Exemple : Colorie les deux sixièmes d'un disque.

Pour colorier les deux sixièmes d'un disque :

- on partage le disque en **six parts égales** :



- on colorie **deux parts** sur les six :



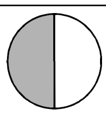
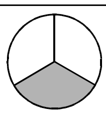
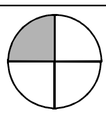
III - Lecture d'une fraction

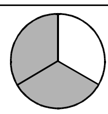
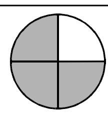
Règle

Pour lire une fraction, on lit d'abord le nombre du **numérateur** puis le nombre du **dénominateur** en ajoutant le suffixe **''*ièmes*''**.

Exemples : $\dfrac{4}{7}$ se lit ***quatre septièmes*** et $\dfrac{3}{10}$ se lit **trois dix*ièmes***.

Mais il existe des exceptions :

$\dfrac{1}{2}$		un demi
$\dfrac{1}{3}$		un tiers
$\dfrac{1}{4}$		un quart

$\dfrac{2}{3}$		deux tiers
$\dfrac{3}{4}$		trois quarts

IV - Nombre fraction

→ ex 2

Définition

La fraction $\frac{a}{b}$ est le nombre qui, multiplié par b, donne a. Soit $\frac{a}{b} \times b = a$.

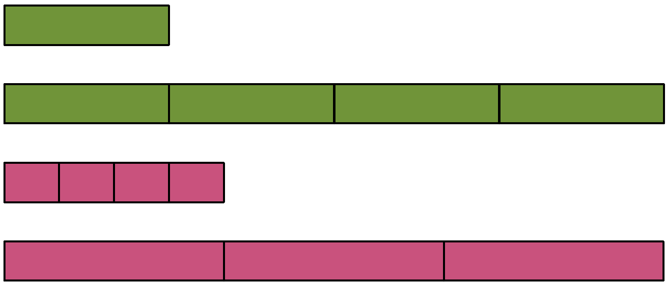
Exemple :

1 unité est représentée par :

4 unités sont représentées par :

$\frac{4}{3}$ d'unité sont représentés par :

$3 \times \frac{4}{3}$ d'unité sont représentés par :



$\frac{4}{3}$ est le nombre tel que $3 \times \frac{4}{3} = 4$, soit le nombre tel que $\frac{4}{3} \times 3 = 4$.

V - Comparaison d'une fraction à 1

→ ex 3

Règles

- Si le numérateur est **inférieur** au dénominateur alors la **fraction est inférieure à 1**.
- Si le numérateur et le dénominateur sont **égaux** alors la **fraction est égale à 1**.
- Si le numérateur est **supérieur** au dénominateur alors la **fraction est supérieure à 1**.

Exemple : Compare les fractions $\frac{11}{15}$, $\frac{15}{15}$ et $\frac{17}{15}$ à 1.

- $\frac{11}{15}$ est **inférieure à 1** car le numérateur 11 est inférieur au dénominateur 15.
- $\frac{15}{15}$ est **égale à 1** car le numérateur 15 est égal au dénominateur 15.
- $\frac{17}{15}$ est **supérieure à 1** car le numérateur 17 est supérieur au dénominateur 15.

VI - Encadrement d'une fraction entre deux nombres entiers consécutifs

→ ex 4

Règle

On effectue la **division euclidienne** du numérateur par le dénominateur. On obtient un quotient entier qui correspond à la **valeur approchée à l'unité par défaut** du quotient.

Exemple : Encadre la fraction $\frac{39}{7}$ entre deux entiers consécutifs.

On effectue la division euclidienne de 39 par 7.

$$\begin{array}{r|l} 39 & 7 \\ \cline{2-2} 4 & \mathbf{5} \end{array}$$

5 est la valeur approchée à l'unité par défaut du quotient $\frac{39}{7}$ donc $5 < \frac{39}{7} < 5 + 1$ soit $\mathbf{5} < \frac{39}{7} < \mathbf{6}$.