

Nombres en écriture fractionnaire

- Objectifs :
- savoir utiliser une fraction
 - savoir la transformer en écriture décimale
 - savoir l'appliquer aux calculs de durée

1 : Les fractions

1.1: Activité

La figure ci-dessous est composée d'un certain nombre de carreaux.

Compter le nombre total de carreaux.

Compter le nombre de carreaux gris foncé et déterminer la fraction de la figure qu'ils représentent.

Compter le nombre de carreaux gris clair et déterminer la fraction de la figure qu'ils représentent.

Compter le nombre de carreaux blanc et déterminer la fraction de la figure qu'ils représentent.

Additionner les trois fractions obtenus. Que remarque-t-on ?

Réponse :

32

13/32

6/32

1.2 : Retenons

Dans une fraction, le nombre au **dessous** du trait (le **dénominateur**) indique en combien de parties égales on divise une quantité. Le nombre au **dessus** du trait (le **numérateur**) indique combien on prend de ces parties.

$$\begin{array}{r} 5 \\ \hline 27 \end{array}$$

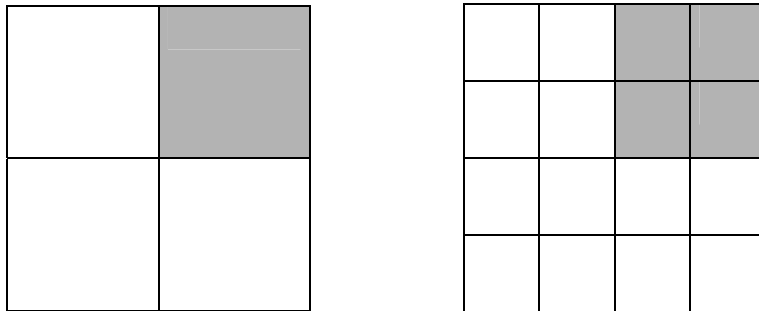
← numérateur

← dénominateur

On trouve l'écriture décimale d'une fraction en effectuant la division du numérateur par le dénominateur.

$$\frac{2}{5} = 0,4$$

Si on peut diviser le numérateur et le dénominateur par le **même** nombre, alors, on peut simplifier la fraction.



On constate que la surface grise représentée dans les deux carrés a la même dimension. On a donc :

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$$

Pour multiplier un nombre par une fraction, il suffit de multiplier le **numérateur** par ce nombre.

Si l'on veut multiplier une fraction par une autre fraction, il suffit de multiplier les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux.

1.3 : Application

On réalise 760 € d'achat dans un supermarché. La répartition des achats se fait comme suit :

$\frac{1}{8}$ de la somme totale dépensée dans l'achat de disques

$\frac{7}{35}$ de la somme totale dépensée dans l'achat de matériel de bricolage

$\frac{5}{16}$ de la somme totale en produits alimentaires

Le reste en vêtements

Calculer la somme dépensée pour chaque type de produits.

Réponse :

Disques :

$$760 \times \frac{1}{8} = 95$$

Matériel de bricolage :

$$760 \times \frac{7}{35} = 152$$

Produits d'alimentation :

$$760 \times \frac{5}{16} = 237,5$$

Vêtements :

$$760 - (95 + 152 + 237,5) = 275,5$$

Récapitulatif des dépenses :

<u>Disques :</u>	95 €
<u>Matériel de bricolage :</u>	152 €
<u>Produits d'alimentation :</u>	237,50 €
<u>Vêtements :</u>	275,50 €

2 : Calcul des durées

2.1 : Activité

Dans 1 heure, il y a minutes et dans une minute, il y a secondes.

Quelle fraction d'heure représente 20 min. 30 min. 45 min. ?

2.2 : Retenons

Pour exprimer une durée dans le système **décimal** en prenant l'heure pour unité, on doit diviser le nombre de minutes par 60.

Inversement, pour passer du système décimal (l'heure étant l'unité) au système sexagésimal (heure, minutes ...), il suffit de multiplier la partie décimale par 60 pour obtenir le nombre de minutes.

2.3 : Application

a) Convertir en heure décimale :

5 h 25 min 0 h 55 min 2 h 43 min 4 h 12 min 2h 01 min

b) Convertir en heures et minutes :

5,25 h 0,55 h 2,43 h 4,12 h 2,01 h