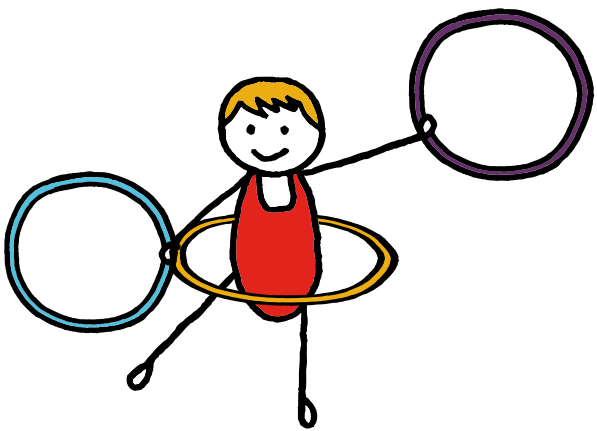
50 CARTES MENTALES

pour comprendre facilement
les maths, et avec plaisir !

CYCLE 2
CP, CE1, CE2

24,90€



LES FRACTIONS

REPRÉSENTER

MÉTHODE

Nombre de parts colorées ← NU

Nombre de parts au total ← DÉ

Représente $\frac{4}{6}$

4 parts colorées

6 parts au total

DÉFINITION

Fractionner c'est **partager** une unité en un nombre entier de **parts égales.**

Vocabulaire

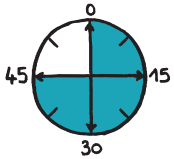
$\frac{3}{4}$

3 → Numérateur (Nuage)

4 → Dénominateur (Dé)

LIRE ET ÉCRIRE

$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{10}$
un demi	deux tiers	trois quarts	deux cinquièmes	un dixième

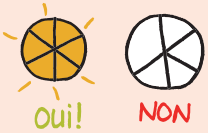


© Éditions Eyrolles – Illustrations Filf

LES FRACTIONS

Définition

Lorsqu'on partage une unité en un nombre entier de parts égales, on obtient des **fractions**, c'est-à-dire des morceaux de l'unité.



Une fraction est le **quotient** de deux nombres entiers. Le nombre du haut s'appelle le **numérateur**, il indique le nombre de parts que l'on veut représenter, et celui du bas le **dénominateur**, il indique le nombre total de parts.

Le quotient est le résultat de la division du numérateur par le dénominateur.

$$\frac{3}{4} = 3 \div 4 = \underbrace{0{,}75}_{\text{Quotient}}$$

Lire et écrire une fraction

Lire

Pour lire une fraction, on lit le numérateur, puis le dénominateur auquel on ajoute le suffixe « -ième » (si le dénominateur est supérieur à quatre). Lorsque le dénominateur est égal à 2, on lit demi ; s'il est égal à 3, on lit tiers ; enfin s'il est égal à 4, on lit quart.

Écrire en lettres

On écrit d'abord le numérateur, puis le dénominateur et le suffixe -ième (s'il est supérieur à 4). Lorsque le numérateur est plus grand que 1, il faut accorder au pluriel et ajouter un « s » après le suffixe « -ième ». Si le dénominateur est 2, 3 ou 4, on écrit respectivement demi(s), tiers et quart(s).

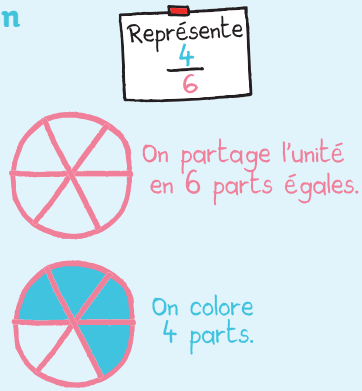
Un quart, trois quarts ; un dixième, deux dixièmes

Représenter une fraction

Pour représenter une fraction, il y a deux étapes.

- **Étape 1 :** On partage l'unité en un nombre entier de parts égales. Le dénominateur, c'est-à-dire le nombre situé sous la barre de fraction indique le nombre total de parts.
- **Étape 2 :** On colore le bon nombre de parts. Le nombre de parts à colorier est donné par le numérateur, c'est-à-dire le nombre situé au-dessus de la barre de fraction.

On partage l'unité en 6 parts égales et on colore 4 parts.



BIEN COMPRENDRE
RÉSOUDRE UN PROBLÈME

1 COMPRENDRE

Ce que je sais

FLUO

Lire l'énoncé en entier et surligner les informations utiles.

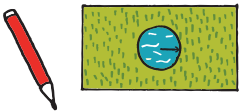
Ce que je cherche

Le nombre de...
La masse...
La différence...
La somme, le total...
Le prix, le montant...

2 ORGANISER

Je visualise

Imaginer ou faire un schéma pour comprendre l'énoncé.



Je choisis la bonne opération

+ Ajouter, réunir, mettre ensemble

× Ajouter plusieurs fois la même quantité

Toujours PLUS à la fin !

− Enlever, supprimer, diminuer, chercher une différence

÷ Partager, répartir en parts égales

Toujours MOINS à la fin !

Je calcule

Poser le calcul correctement.

$$\begin{array}{r} 153 \\ +\,839 \\ \hline 992 \end{array}$$

Il peut y avoir plusieurs calculs à faire.

3 RÉPONDRE

Écris une phrase réponse

Reprendre les mots de la question.

Vérifie le résultat

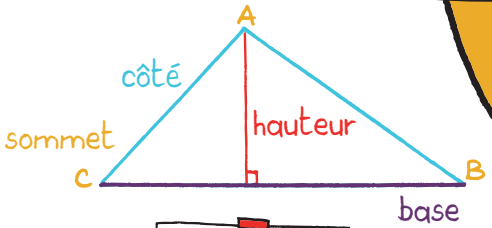
Utiliser une opération complémentaire pour vérifier.

Unité demandée

© Éditions Eyrolles – Illustrations Filf

LES TRIANGLES

VOCABULAIRE



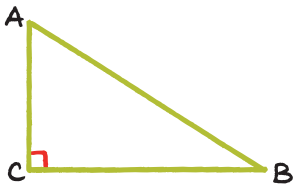
Hauteur : droite qui passe par un sommet et qui est perpendiculaire au côté opposé.

DÉFINITION

Polygone
- 3 côtés
- 3 angles
- 3 sommets

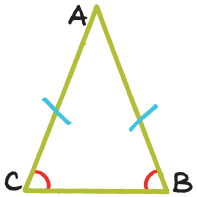
TYPES

TRIANGLE RECTANGLE



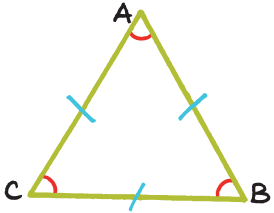
* 1 angle droit

TRIANGLE ISOCÈLE



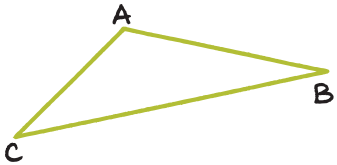
* 2 côtés égaux
* 2 angles égaux

TRIANGLE ÉQUILATÉRAL



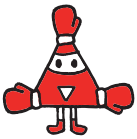
* 3 côtés égaux
* 3 angles égaux

TRIANGLE QUELCONQUE



* Aucune particularité

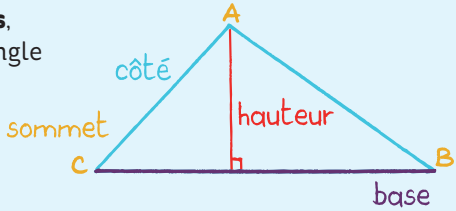
© Éditions Eyrolles – Illustrations Filf



LES TRIANGLES

Définition et vocabulaire

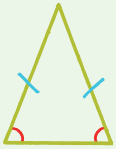
Un triangle est un polygone qui possède **trois côtés**, **trois sommets** et **trois angles**. La **hauteur** d'un triangle est une droite qui passe par un sommet et qui est perpendiculaire au côté opposé.
Le triangle a trois hauteurs.



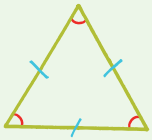
Les types de triangles

* Le **triangle rectangle** possède un angle droit. Il peut en plus être isocèle, si deux de ses côtés ont la même longueur.

* Le **triangle isocèle** possède deux côtés égaux et deux angles égaux.



* Le **triangle équilatéral** possède trois côtés égaux et trois angles égaux.

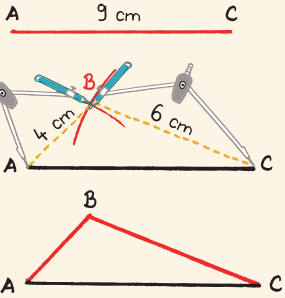


* Si un triangle n'est ni rectangle, ni isocèle, ni équilatéral, on dit qu'il est **quelconque**.

Tracer un triangle

Trace un triangle ABC dont les côtés mesurent AC = 9 cm, BC = 6 cm et AB = 4 cm.

* **Étape 1 :** Trace le premier côté du triangle : AC = 9 cm.
* **Étape 2 :** Place le sommet opposé.
  - **a.** Pour cela, ouvre ton compas de la longueur du second côté (BC = 6 cm) et trace un arc de cercle en mettant la pointe de ton compas sur l'extrémité du premier côté (C).
  - **b.** Puis ouvre ton compas de la longueur du troisième côté (AB = 4 cm) et trace un arc de cercle en mettant la pointe de ton compas sur l'autre extrémité du premier côté (A).
* **Étape 3 :** Relie ensuite les trois sommets du triangle et nomme les sommets.



© Éditions Eyrolles – Illustrations Filf

LA DURÉE

CALCUL d'une durée

Le bus part à 20 h 45 et arrive à 23 h 29. Quelle est la durée du trajet ?

1. Décompose le trajet

15 min + 1 h + 1 h + 29 min

20 h 45 — 21 h 00 — 22 h 00 — 23 h 00 — 23 h 29

2. Additionne les mêmes unités entre elles

1 h + 1 h = 2 h

15 min + 29 min = 44 min

Le trajet a duré 2 h 44 min.

DÉFINITION

C'est la mesure du temps **entre deux instants.**

année

jour (j)

minute (min)

Unité principale **seconde (s)**

CONVERTIR

- 1 min = 60 s
- 1 h = 60 min = 3 600 s
- 1 jour = 24 h
- 1 semaine = 7 jours
- 1 mois = 28, 29, 30 ou 31 jours.
- 1 an = 12 mois = 365 ou 366 jours
- 1 siècle = 100 ans

© Éditions Eyrolles – Illustrations Filf

LA DURÉE

Définition

La durée est la mesure du **temps entre deux instants**. L'unité principale est la **seconde (s)**. On peut aussi mesurer une durée en minutes (min), en heures (h), en jour (j)…

On choisit l'unité appropriée **en fonction du contexte** : une chanson sera exprimée en minutes, alors que la durée d'un séjour en colonie de vacances sera exprimée en jours ou en semaines.

année

jour (j)

minute (min)

Convertir

Pour convertir les durées, il faut connaître les **équivalences**, par exemple savoir combien de secondes il y a dans une minute, combien d'heures il y a dans une journée…

Convertis 5 minutes en secondes.

* Comme je sais qu'une minute est égale à 60 secondes, je multiplie 5 par 60.

1 min = 60 s

5 x 60 = 300

5 min = 300 s

Convertis 3 jours en heures.

* Comme je sais qu'un jour est égal à 24 heures, je multiplie 3 par 24.

1 j = 24 h

3 x 24 = 72

3 j = 72 h

Convertis 90 minutes en heures.

* Comme je sais qu'une heure est égale à 60 minutes, je divise 90 par 60.

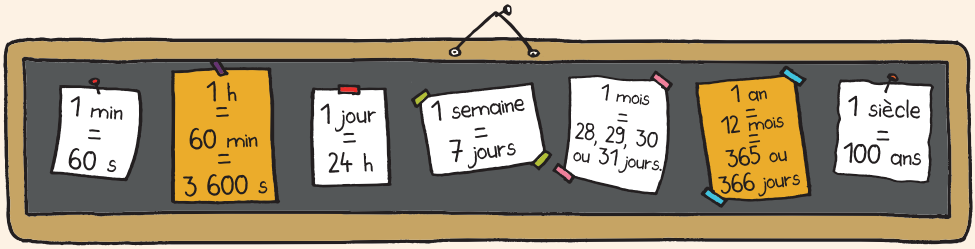
1 h = 60 min

90 ÷ 60 = 1,5

90 min = 1,5 h

⚠ 1,5 h = 1 h 30 min

Équivalences à connaître par cœur



© Éditions Eyrolles – Illustrations Filf