

66 CARTES MENTALES

pour apprendre facilement le français
au collège et réviser avec plaisir.

CYCLE 4
5^E, 4^E, 3^E



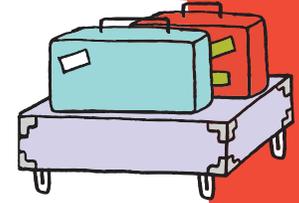
LES CLASSES GRAMMATICALES

- G1 Les classes grammaticales
- G2 Les noms
- G3 Les déterminants
- G4 Les adjectifs qualificatifs
- G5 Les pronoms
- G6 Les verbes
- G7 Les adverbes
- G8 Les prépositions
- G9 Les conjonctions



LES FONCTIONS GRAMMATICALES

- G10 Les fonctions grammaticales
- G11 Le sujet
- G12 Les fonctions autour du verbe
- G13 Les compléments circonstanciels
- G14 Les fonctions autour du nom
- G15 L'analyse grammaticale



LES PHRASES

- G16 Les caractéristiques de la phrase
- G17 La phrase complexe
- G18 Les propositions subordonnées
- G19 Les propositions subordonnées complétives
- G20 Les propositions subordonnées circonstancielles





LES NOMS

GÉNÉRALITÉS

Désigne

- CHOSE
- ÊTRE
- IDÉE
- ACTION

Noyau du GROUPE NOMINAL

Est précédé d'un DÉTERMINANT

Sauf nom propre

Varie en GENRE et en NOMBRE



NOMS GÉNÉRIQUES

MOT ÉTIQUETTE

NOM qui regroupe plusieurs noms D'UN MÊME THÈME

ANIMAL

Nom générique

- chien
- chat
- girafe
- mouette
- lion
- ver
- saumon
- souris
- baleine

SOUS-CLASSES

COMMUNS

- un téléphone
- une cuisine

ANIMÉS

- un zèbre
- un pompier

CONCRETS

- l'escalier
- la pelouse

INDIVIDUELS

- un loup
- un joueur

DÉNOMBRABLES

- une bouteille
- un morceau

PROPRES

- Cléo Avec une majuscule
- New York

INANIMÉS

- une table
- une route

ABSTRAITS

- l'amour
- la démocratie

COLLECTIFS

- une meute
- une équipe

INDÉNOMBRABLES

- du sucre
- des larmes



AUTRES FONCTIONS

COMPLÉMENT CIRCONSTANCIEL
ESSENTIEL

non supprimable
Elle va au Sri Lanka.
CC essentiel

COMPLÉMENT D'AGENT

voix passive
Elle sera lue par Lyla.
Compl. d'agent

ATTRIBUTS

ATTRIBUT DU SUJET

INFO sur le SUJET
après un VERBE D'ÉTAT
La montagne semble enneigée.
Attr. sujet

ATTRIBUT DU COD

INFO sur le COD
APRÈS un verbe + un COD
Je trouve ce garçon charmant.
Attr. COD

COMPLÉMENTS D'OBJET

DIRECT
COD

se poser la question
QUI ? QUOI ?
est placé **DIRECTEMENT**
après le verbe

J'aime la musique.
COD

INDIRECT
COI

se poser la question
À/DE QUI ? À/DE QUOI ?
relié au verbe
par une **PRÉPOSITION**

Il téléphone à sa mère.
COI

SECOND
COS

se poser la question
À/DE QUI ? À/DE QUOI ?
est placé après
un **COD** ou un **COI**

Il conseille un livre à sa mère.
COD COS

ORTHOGRAPHE

LES ACCORDS

- 01 L'accord sujet/verbe
- 02 L'accord dans le groupe nominal
- 03 L'accord de l'adjectif
- 04 L'accord du participe passé



- 05 Infinitif en -ER ou participe passé en -É ?
- 06 Le pluriel des noms composés



LES HOMOPHONES GRAMMATICAUX

- 07 Homophones : ou/où ; ça/çà/sa ; sur/sûr(e.s) ; leur/leur(s)
- 08 Homophones : ce/se/ceux ; dans/d'en ; les/l'ai ; la/là/l'a(s)
- 09 Homophones : plutôt/plus tôt ; mes/mais/met(s)/m'es(t) ; près/prêt(e.s)
- 010 Homophones : peu/peux/peut ; cent/sans/s'en/c'en ; quand/quant/qu'en
- 011 Homophones : ni/n'y ; temps/t'en/tend(s)/tant ; si/ci/s'y
- 012 Homophones : tout/tous ; quel(le.s)/qu'elle(s) ; quoique/quoi que



! Le participe passé s'accorde parfois en genre et en nombre !

JE CHOISIS

PARTICIPE PASSÉ -É

JE CHOISIS

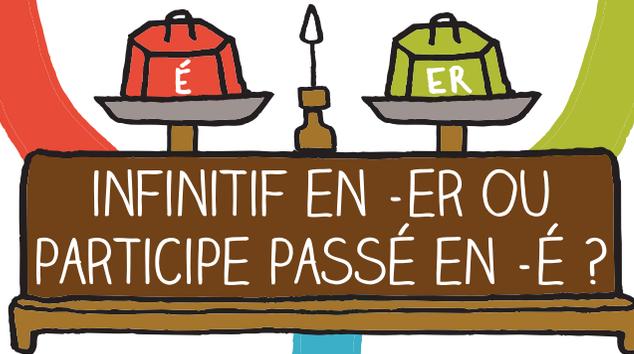
INFINITIF -ER

Après les **AUXILIAIRES** être et avoir

Elle est entrée.
J'ai mangé.

Si le participe passé est un **ADJECTIF**

C'est un café sucré.
Cette tisane semble sucrée.



Après une **PRÉPOSITION**

à, de, par, pour, sans...

C'est à moi de chanter.

Après un **VERBE CONJUGUÉ**

J'irai marcher demain.

Lorsque 2 verbes se suivent, le deuxième est à l'infinitif.

ASTUCE MÉMOIRE

Remplace par un verbe du 3^e groupe à l'infinitif comme mordre, vendre...

Si la phrase

N'A PAS DE SENS

choisis le participe passé.

PARTICIPE PASSÉ -É

Si la phrase

GARDE SON SENS

choisis le verbe à l'infinitif.

INFINITIF -ER

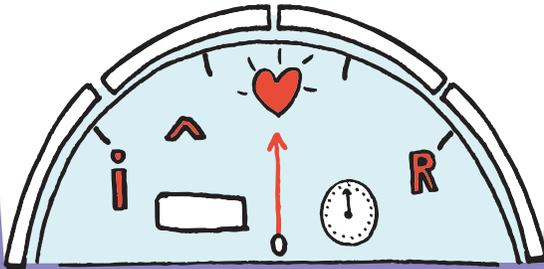
Les élèves ont étudier ou étudié ?

Les élèves ont mordre. La phrase n'a pas de sens, on choisit donc le participe passé.
Les élèves ont étudié.

CONJUGAISON

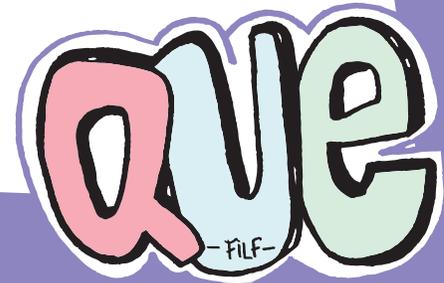
LE MODE INDICATIF

- C1 Le présent
- C2 Le futur 
- C3 L'imparfait
- C4 Le passé simple
- C5 Les temps composés



LES AUTRES MODES

- C6 L'impératif
- C7 Le conditionnel
- C8 Le subjonctif



- C9 Les voix (ou formes) active et passive
- C10 Les modes personnels et impersonnels



Il était une fois...

CAS PARTICULIERS

VERBES EN

C → Ç
DEVANT TERMINAISONS
-AS -AIT -AIENT
-CER

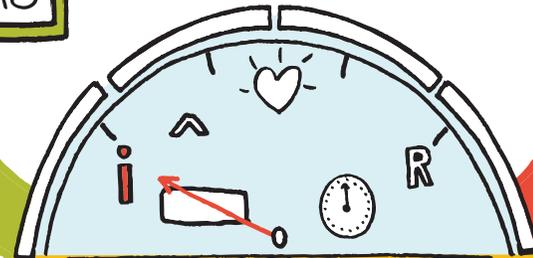
Je ringais

+ e
DEVANT TERMINAISONS
-AS -AIT -AIENT
-GER

Elle plongeait

Double i
DEVANT TERMINAISONS
-IONS -IEZ
RADICAL EN -i

Rire: nous riions, vous riiez
Prier: nous priions, vous priiez



L'IMPARFAIT DE L'INDICATIF

VALEURS

DESCRIPTION

Il habitait la maison bleue et travaillait au village.

ACTION DE SECOND PLAN

Elle prenait une douche quand soudain l'eau se coupa.

Dans un récit, l'imparfait est couplé avec le passé simple ou le présent.

HABITUDE PASSÉE

Il prenait toujours son thé à 9h.

JE CONJUGUE

VERBES ÊTRE ET AVOIR

ÊTRE

J'	ét	ais
Tu	ét	ais
Il/elle/on	ét	ait
Nous	ét	ions
Vous	ét	iez
Ils/elles	ét	aient

AVOIR

J'	av	ais
Tu	av	ais
Il/elle/on	av	ait
Nous	av	ions
Vous	av	iez
Ils/elles	av	aient

À L'IMPARFAIT

Le **i** s'invite chez **NOUS** et **VOUS**, même après un autre **i** !

FICHE TERMINAISONS

POUR TOUS LES VERBES

Je	chant	ais
Tu	finiss	ais
Il/elle/on	agiss	ait
Nous	vend	ions
Vous	pouv	iez
Ils/elles	plais	aient

Les **TERMINAISONS** de l'imparfait sont **IDENTIQUES** pour tous les verbes.

-ER -IR -DRE -OIR ...

- V1 La construction des mots
- V2 Les préfixes
- V3 Les suffixes



- V4 Champ lexical et champ sémantique
- V5 Synonymes, homonymes, antonymes, paronymes



- V6 L'analogie
- V7 L'opposition
- V8 Le remplacement ; la répétition
- V9 L'atténuation ; l'insistance et l'exagération



« Paris,
Paris outragé,
Paris brisé,
Paris martyrisé mais Paris libéré ! »
Charles de Gaulle, discours du 25 août 1944.



PERSONNIFICATION

Attribuer des **TRAITS HUMAINS** aux **CHOSES, ANIMAUX...**

Le chat mit son plus beau costume !



COMPARAISON

RAPPROCHER deux éléments avec **UN OUTIL DE COMPARAISON**

OUTIL comme, ainsi que, semblable à, ressemble à

Il roule comme un escargot.
comparé comparant



ALLÉGORIE



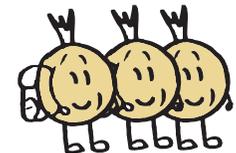
Représenter une idée **ABSTRAITE** de manière **IMAGÉE**

« L'Angleterre est un vaisseau. Notre île en a la forme : la proue tournée au Nord, elle est comme à l'ancre au milieu des mers, surveillant le continent. »
Alfred de Vigny, Chatterton.

Allégorie du vaisseau pour décrire la domination de l'Angleterre.

MÉTAPHORE

RAPPROCHER deux éléments **SANS OUTIL DE COMPARAISON**



Les élèves se mettent en rang d'oignons.
comparé comparant



- A1 Les genres littéraires
- A2 Le genre théâtral
- A3 Le genre poétique
- A4 Les registres littéraires



- A9 Le texte narratif
- A10 Le texte descriptif
- A11 Le texte argumentatif
- A12 Le texte explicatif



N.m.:



- A5 L'analyse d'un texte
- A6 L'auteur, le narrateur et le personnage
- A7 La situation d'énonciation
- A8 Les discours direct et indirect



- A13 L'analyse d'une image
- A14 La peinture
- A15 Le cinéma



ARTICLE JOURNALISTIQUE



Texte court
informatif
explicatif
argumentatif



POÉSIE

Texte rythmé et harmonieux
écrit en vers ou en prose



THÉÂTRE

Texte joué devant un public
composé d'actes et de scènes



ROMAN

Texte long
Récit fictif
type
réaliste
naturaliste
policier
science-fiction



NOUVELLE

Texte court
Récit fictif
type
réaliste
naturaliste
fantastique

LES GENRES LITTÉRAIRES



CONTE



Texte court
Récit fictif
type
merveilleux
fantastique
réaliste

ESSAI ET PAMPHLET



Texte argumentatif
sujet de réflexion
Convaincre et persuader

BIOGRAPHIE ET AUTOBIOGRAPHIE



Texte long
Récit réel
raconte la vie d'une personne

FABLE



Texte court
Récit fictif
morale

54 CARTES MENTALES

pour apprendre facilement le français
au collège et réviser avec plaisir.

CYCLE 4
5^E, 4^E, 3^E



LES CALCULS

- N1 Priorités opératoires 
- N2 Développement et réduction d'un calcul littéral
- N3 Factorisation d'un calcul



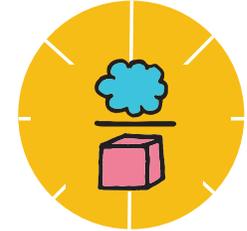
LES NOMBRES

- N4 Nombres relatifs : généralités
- N5 Nombres relatifs : calculs
- N6 Multiples et diviseurs
- N7 Nombres premiers
- N8 Puissance d'un nombre



LES FRACTIONS

- N9 Fractions : généralités
- N10 Calculs de fractions
- N11 Simplifier une fraction
- N12 Réduire au même dénominateur



LES ÉQUATIONS

- N13 Équations de type $x + a = b$ et $ax = b$
- N14 Équations produit nul
- N15 Équations avec inconnue dans les deux membres



Pour factoriser plus vite !

IDENTITÉS REMARQUABLES

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$$

$$a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$$

DÉFINITION

C'est transformer une somme en un produit.

FACTORISATION D'UN CALCUL

x est le facteur commun.

$$A = 3x + 11x$$

$$A = x(3 + 11)$$

JE FACTORISE

Calcul numérique

avec des chiffres

$$A = 15 \times 532 + 85 \times 532$$

$$A = 532 (15 + 85)$$

$$A = 532 \times 100$$

$$A = 53\ 200$$

532 est le facteur commun.

Calcul littéral

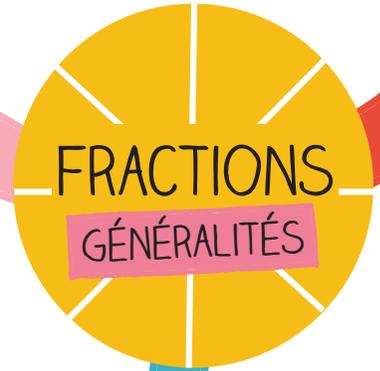
avec des lettres

$$A = 81 - 9x^2$$

$$A = 9^2 - (3x)^2$$

$$A = (9 + 3x)(9 - 3x)$$

On utilise une identité remarquable.

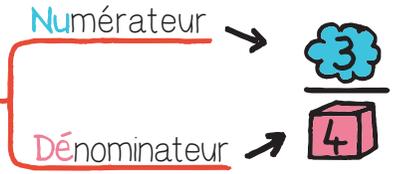


FRACTIONS ÉGALES
ou fractions équivalentes

$\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$ si $\times k$
 $\frac{12}{9} = \frac{4}{3}$ si $: k$

En multipliant ou en divisant par k le **Num** et le **Dén**, on conserve l'égalité.

VOCABULAIRE



Fraction = quotient de deux nombres entiers
 $\frac{3}{4} = 3 : 4$
 Quotient

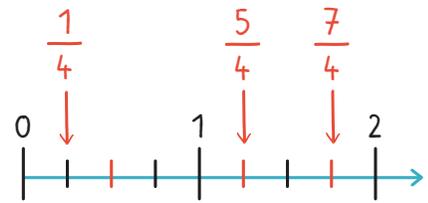
REPRÉSENTATION

PROPORTION

C'est un partage équitable.



REPÉRAGE SUR DROITE GRADUÉE



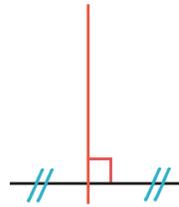
NOMBRE RATIONNEL

C'est un nombre qui peut s'écrire sous la forme d'une fraction.

- nombre entier $\frac{12}{6} = 12 : 6 = 2$
- nombre décimal $\frac{5}{8} = 5 : 8 = 0,625$
- ni entier, ni décimal $\frac{1}{6} = 1 : 6 \approx 0,1666...$
 Il ne s'arrête pas !

GÉOMÉTRIE

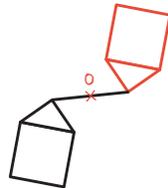
- E1 Se repérer
- E2 Médiatrice
- E3 Angles
- E4 Propriétés du triangle
- E5 Quadrilatères particuliers
- E6 Parallélogramme



- E11 Théorème de Pythagore
- E12 Théorème de Thalès
- E13 Triangles semblables et triangles égaux
- E14 Trigonométrie dans le triangle rectangle



- E7 Symétrie centrale
- E8 Translation
- E9 Rotation
- E10 Homothétie



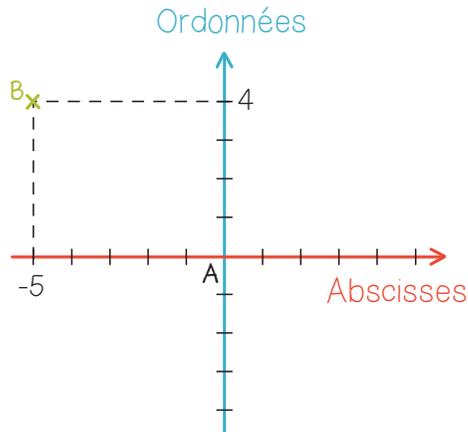
TRANSFORMATIONS GÉOMÉTRIQUES

LES SOLIDES

- E15 Cylindre de révolution
- E16 Pyramide
- E17 Cône de révolution
- E18 Sphère et boule

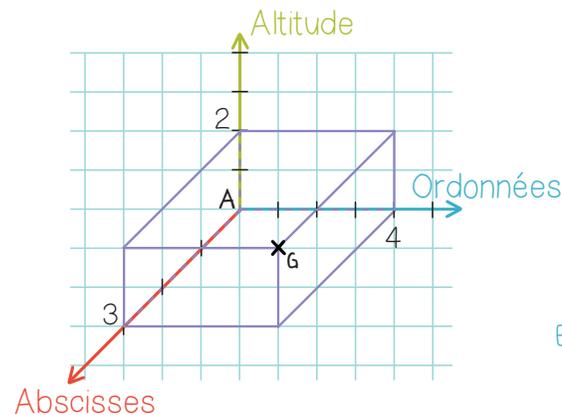
SE REPÉRER

DANS UN PLAN



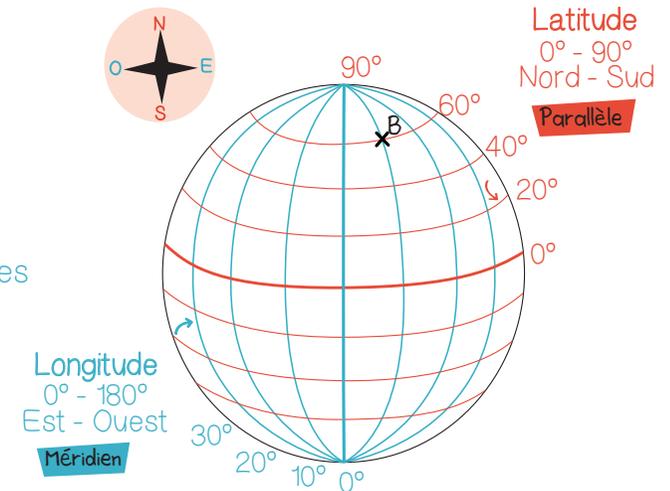
- * 2 axes : abscisses et ordonnées
- * Origine du repère : A (0 ; 0)
- * Coordonnées du point B :
B (abscisses ; ordonnées)
B (-5 ; 4)

DANS UN PAVÉ DROIT



- * 3 axes : abscisses, ordonnées et altitude
- * Origine du repère : A (0 ; 0 ; 0)
- * Coordonnées du point G :
G (abscisses ; ordonnées ; altitude)
G (3 ; 4 ; 2)

SUR UNE SPHÈRE



- * Latitude et longitude
- * Origine : latitude 0° (équateur) et longitude 0° (méridien de Greenwich)
- * Coordonnées du point B :
B (latitude ; longitude)
B (60° N ; 10° E)

PROPRIÉTÉS



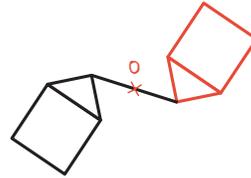
Les 2 figures ont

la même aire

le même périmètre

la même dimension

les mêmes mesures d'angles



SYMÉTRIE CENTRALE

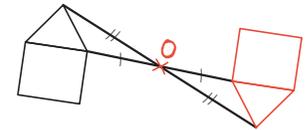
C'EST QUOI ?

Transformation géométrique

Demi-tour

Image identique d'une figure

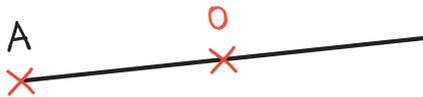
par rapport à un point central



TRACER L'IMAGE D'UN POINT

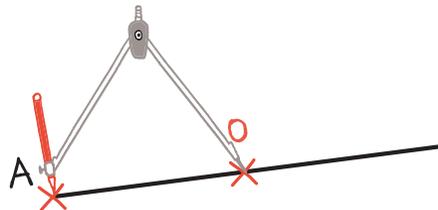
1

Trace la demi-droite [AO)



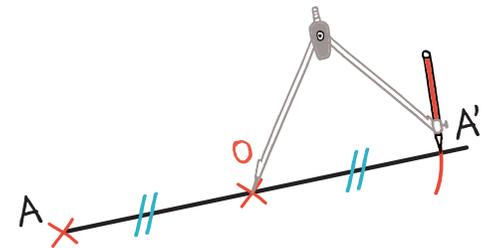
2

Écarte le compas de la longueur de AO.



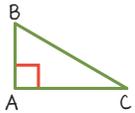
3

Reporte la longueur AO de l'autre côté.



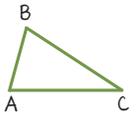
* A, O, A' sont alignés
* $AO = OA'$

RÉCIPROQUE



Si $BC^2 = AB^2 + AC^2$

Triangle rectangle

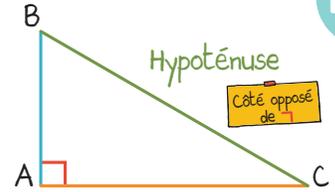


Si $BC^2 \neq AB^2 + AC^2$

Triangle ~~rectangle~~

THÉORÈME DE PYTHAGORE

THÉORÈME



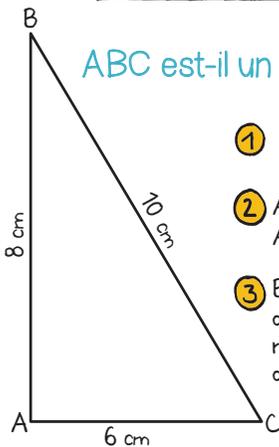
$BC^2 = AB^2 + AC^2$

Dans un triangle rectangle, le carré de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des deux autres côtés.

À QUOI ÇA SERT ?

Montrer qu'un triangle est rectangle

Réciproque

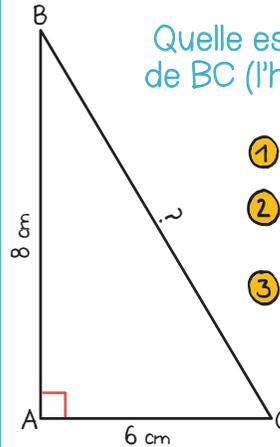


ABC est-il un triangle rectangle ?

- ① $BC^2 = 10^2 = 100$
- ② $AB^2 + AC^2 = 8^2 + 6^2$
 $AB^2 + AC^2 = 64 + 36 = 100$
- ③ $BC^2 = AB^2 + AC^2$
donc ABC est un triangle rectangle en A selon la réciproque du théorème de Pythagore.

Calculer la longueur d'un côté d'un triangle

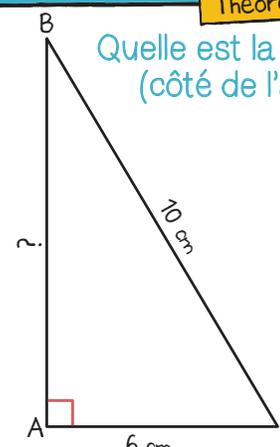
Théorème



Quelle est la longueur de BC (l'hypoténuse) ?

- ① $BC^2 = AB^2 + AC^2$
- ② $BC^2 = 8^2 + 6^2$
 $BC^2 = 64 + 36 = 100$
- ③ $BC^2 = \sqrt{100}$
 $BC = 10 \text{ cm}$

Supprime le ² et mets $\sqrt{\quad}$

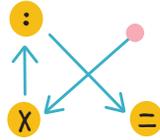


Quelle est la longueur de AB (côté de l'angle droit) ?

- ① $BC^2 = AB^2 + AC^2$
 $10^2 = AB^2 + 6^2$
 $100 = AB^2 + 36$
- ② $AB^2 = 100 - 36$
 $AB^2 = 64$
- ③ $AB^2 = \sqrt{64}$
 $AB = 8 \text{ cm}$

PROPORTIONNALITÉ

- 01 Proportionnalité : généralités
- 02 Pourcentage
- 03 Échelle
- 04 Vitesse



PROBABILITÉS



- 07 Probabilités : vocabulaire
- 08 Calculer une probabilité : expérience à 1 épreuve
- 09 Calculer une probabilité : expérience à 2 épreuves

STATISTIQUES

- 05 Statistiques : généralités
- 06 Indicateurs statistiques

- 010 Fonctions : généralités
- 011 Fonctions linéaires
- 012 Fonctions affines

FONCTIONS

MÉMO

Tableau de conversion

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
			1	0	0	
1	0	0	0	0	0	
1,	2	5	0	0	0	

1 m = 100 cm
 1 km = 100 000 cm
 125 000 cm = 1,25 km

DÉFINITION

Plan ou carte 

Dimensions proportionnelles aux dimensions réelles

$$\text{Échelle} = \frac{\text{dimension sur plan}}{\text{dimension réelle}}$$


 Les deux dimensions doivent être exprimées dans la même unité.

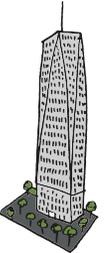
ÉCHELLE

PROPORTIONNALITÉ

APPLICATIONS

Calculer l'échelle

100 m (10 000 cm)



1 cm

RÉALITÉ PLAN

$$\text{Échelle} = \frac{\text{dimension sur plan}}{\text{dimension réelle}}$$

$$\text{Échelle} = \frac{1}{10\ 000}$$

Les deux dimensions sont exprimées en cm

La réalité est réduite 10 000 fois sur la carte.

Calculer une dimension

Échelle $\frac{1}{25\ 000}$



17 cm

PLAN RÉALITÉ

Tableau de proportionnalité

PLAN	1	17
RÉALITÉ	25 000	∞

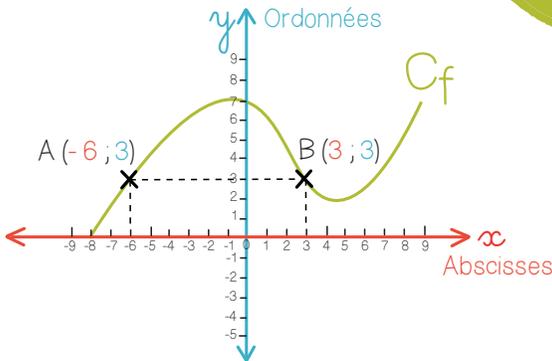
Utilise la méthode du produit en croix !

$$\infty = 17 \times 25\ 000 \div 1 = 425\ 000\ \text{cm}$$

Dans la réalité, la longueur du parc est de 4,25 km.

REPRÉSENTATION

Courbe ou droite formée de points



FONCTIONS

GÉNÉRALITÉS

DÉFINITION

C'est transformer un nombre x en un autre nombre, y ou $f(x)$, qui en dépend.

Tableau de valeurs

x	1	2	3	4
$f(x)$	3	6	9	12

1 kg de tomates = 3€
 $f(x) = 3x$

Le prix payé en euros est **fonction** du nombre de kilogrammes de tomates achetés.

VOCABULAIRE

IMAGE

Valeur sur l'axe des ordonnées

L'image de x par la fonction f est le nombre $y = f(x)$.

L'image de 3 par la fonction f est le nombre 9.

$$f(3) = 3 \times 3 = 9$$

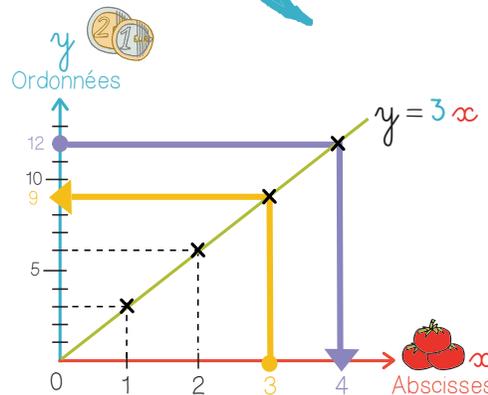
ANTÉCÉDENT

Valeur sur l'axe des abscisses

L'antécédent de y par la fonction f est le nombre x qui vérifie $f(x) = y$

L'antécédent de 12 par la fonction f est le nombre 4.

$$f(4) = 3 \times 4 = 12$$



MÉMO



- M1 Mémo Nombres
- M2 Mémo Calculs
- M3 Mémo Types d'équations
- M4 Mémo Équations : calcul littéral
- M5 Mémo Aires
- M6 Mémo Volumes
- M7 Mémo Transformations géométriques
- M8 Mémo Données
- M9 Mémo Fonctions



DESTINATION
BREVET

MOTIVATION

RÉUSSITE

Retrouve dans le livret
qui accompagne tes cartes
de nombreux sujets de brevet.

Et télécharge les corrigés sur
notre site Internet !

www.mescartesmentales.fr

