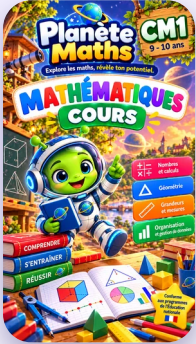


Triangles et quadrilatères : cours de maths CM1 à télécharger en PDF



Le livre de cours de maths CM1

Tout le programme en un seul PDF de 68 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

Les triangles et les quadrilatères sont partout : un toit, une fenêtre, un cerf-volant, un carreau de salle de bains. Dans ce chapitre, tu apprends à les reconnaître grâce à leurs côtés et à leurs angles, puis à les tracer proprement avec tes instruments.

1. Les polygones

D

Polygone

Un polygone est une figure plane fermée dont tous les côtés sont des segments de droite. Les points où deux côtés se rejoignent s'appellent les sommets.

Un polygone a autant de côtés que de sommets. On le nomme d'après son nombre de côtés : le triangle en a 3, le quadrilatère en a 4, le pentagone en a 5, l'hexagone en a 6. Un cercle n'est pas un polygone, car il n'a aucun côté droit.

On écrit le nom d'un polygone en citant ses sommets dans l'ordre où on les rencontre en suivant le contour : le quadrilatère $ABCD$ a pour côtés $[AB]$, $[BC]$, $[CD]$ et $[DA]$. Une **diagonale** est un

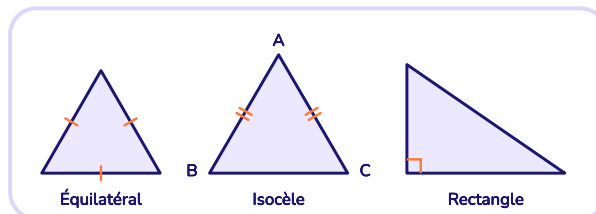
segment qui joint deux sommets non voisins : dans $ABCD$, les diagonales sont $[AC]$ et $[BD]$.

2. Les triangles particuliers

Un triangle a 3 côtés, 3 sommets et 3 angles. Certains triangles ont des propriétés remarquables qui leur donnent un nom.

D Triangles particuliers

Un triangle **isocèle** a deux côtés de même longueur. Un triangle **équilatéral** a ses trois côtés de même longueur. Un triangle **rectangle** a un angle droit.



Sur un dessin, on code les côtés égaux avec le même nombre de petits traits, et on marque un angle droit avec un petit carré. Dans un triangle isocèle, les deux angles situés aux extrémités du côté différent sont égaux. Dans un triangle équilatéral, les trois angles sont égaux : tu peux le vérifier en décalquant la figure.

E Exemple 1 Un triangle a des côtés de 7 cm, 7 cm et 4 cm. Deux côtés sont égaux, pas trois : c'est un triangle isocèle. Un autre triangle a des côtés de 5 cm, 5 cm et 5 cm : c'est un triangle équilatéral.

Attention Un triangle équilatéral a aussi deux côtés égaux : c'est donc un cas particulier de triangle isocèle. On choisit le nom le plus précis, « équilatéral », quand les trois côtés sont égaux.

3. Le carré et le rectangle

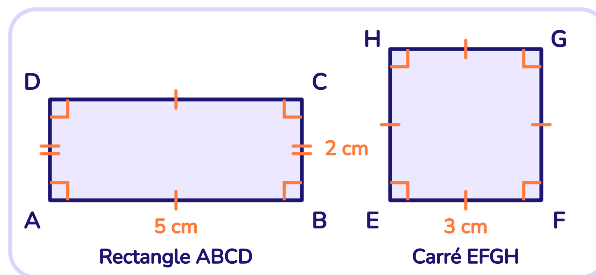
Un quadrilatère est un polygone à 4 côtés. Deux quadrilatères sont très fréquents : le rectangle et le carré.

D Rectangle

Un rectangle est un quadrilatère qui a 4 angles droits. Ses côtés opposés ont la même longueur.

D Carré

Un carré est un quadrilatère qui a 4 angles droits et 4 côtés de même longueur.



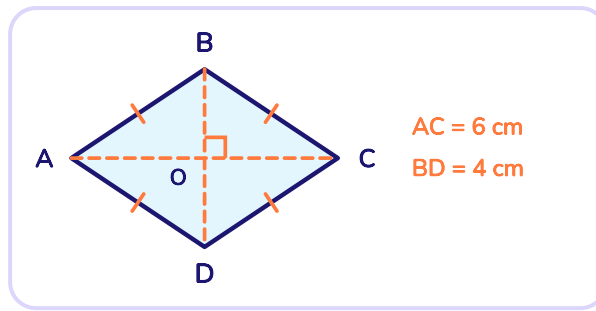
Le carré est un rectangle particulier : il possède tout ce qu'a un rectangle (quatre angles droits), avec en plus quatre côtés égaux. Tous les carrés sont des rectangles, mais un rectangle dont les côtés voisins sont différents n'est pas un carré. Les deux diagonales d'un rectangle ont la même longueur et se coupent en leur milieu.

E Exemple 2 Le rectangle $ABCD$ mesure $AB = 5 \text{ cm}$ et $BC = 2 \text{ cm}$. Les côtés opposés sont égaux, donc $CD = 5 \text{ cm}$ et $DA = 2 \text{ cm}$. Le quadrilatère $EFGH$ a quatre angles droits et $EF = 3 \text{ cm}$: ses côtés sont tous égaux, c'est un carré de 3 cm de côté.

I 4. Le losange

D Losange

Un losange est un quadrilatère dont les quatre côtés ont la même longueur.



Les côtés opposés d'un losange sont parallèles. Ses deux diagonales se coupent en leur milieu et sont perpendiculaires : elles forment quatre angles droits au point O . Un losange n'a pas forcément d'angle droit à ses sommets. S'il en a un, il les a tous les quatre : c'est alors un carré.

P

Carré, rectangle, losange

Un carré est à la fois un rectangle et un losange. Un rectangle n'est un losange que s'il est carré. Un losange n'est un rectangle que s'il est carré.

5. Les propriétés des côtés et des angles

Pour reconnaître une figure, pose-toi toujours les mêmes questions : combien de côtés ? Lesquels sont égaux ? Y a-t-il des angles droits ? Le tableau résume ce que tu dois savoir.

Figure	Côtés	Angles droits	Diagonales
Triangle équilatéral	3 côtés égaux	aucun	pas de diagonale
Triangle isocèle	2 côtés égaux	aucun en général	pas de diagonale
Rectangle	côtés opposés égaux	4	de même longueur
Losange	4 côtés égaux	aucun en général	perpendiculaires
Carré	4 côtés égaux	4	égales et perpendiculaires

M

Méthode : reconnaître un quadrilatère

1. Compte les côtés : il y en a 4 ? C'est un quadrilatère.
2. Avec l'équerre, cherche les angles droits. S'il y en a 4, c'est un rectangle.
3. Avec la règle, compare les longueurs des côtés. Quatre côtés égaux : c'est un losange.
4. Quatre angles droits et quatre côtés égaux : c'est un carré.

E

Exemple 3 Un quadrilatère $PQRS$ a $PQ = QR = RS = SP = 6 \text{ cm}$. L'équerre montre que l'angle en P n'est pas droit. Les quatre côtés sont égaux : c'est un losange, mais pas un carré, puisqu'il n'a pas d'angle droit.

6. Tracer et construire avec les instruments

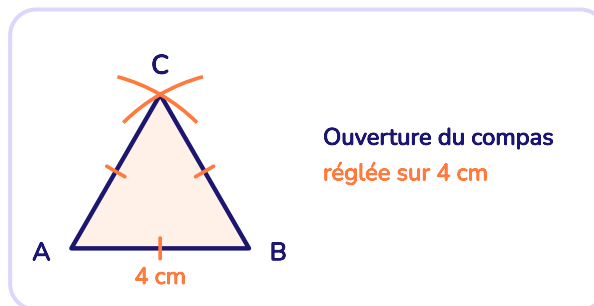
Pour tracer, tu utilises la règle graduée pour les longueurs, l'équerre pour les angles droits et le compas pour reporter une longueur ou tracer un arc de cercle. Un crayon bien taillé donne un tracé précis.

M

Méthode : tracer un rectangle de 6 cm sur 3 cm

1. Trace le segment $[AB]$ de 6 cm avec la règle.
2. Avec l'équerre, trace en A la perpendiculaire à (AB) , puis place D à 3 cm de A .
3. Fais de même en B : place C à 3 cm de B , du même côté que D .
4. Relie C et D , puis vérifie que $CD = 6$ cm.

Pour un triangle dont tu connais les trois côtés, le compas est ton meilleur ami. Voici un triangle équilatéral de 4 cm de côté : on trace $[AB]$, puis un arc de rayon 4 cm centré en A , puis un arc de même rayon centré en B . Les arcs se croisent en C .



!

Astuce Zyro, l'explorateur extraterrestre, vérifie toujours son compas avant de tracer : il pose les deux pointes sur la règle graduée pour être sûr de l'écartement. Fais comme lui, et un arc ne sera jamais trop court ni trop long.

7. Le programme de construction

Un programme de construction est une liste d'instructions à suivre dans l'ordre pour obtenir une figure. Chaque phrase te dit quoi tracer, avec quelle longueur et à quel endroit. Lis le texte en entier une première fois, puis exécute-le ligne après ligne.

E

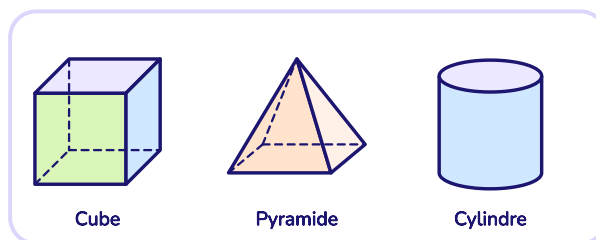
Exemple 4 Programme : « Trace un segment $[AC]$ de 8 cm. Place son milieu O . Trace la perpendiculaire à (AC) passant par O . Place B et D de part et d'autre de O , à 3 cm de O . Trace $ABCD$. » Les diagonales $[AC]$ et $[BD]$ se coupent en leur milieu O et sont perpendiculaires : $ABCD$ est un losange. Tu mesureras 5 cm pour chacun de ses côtés.



Attention Ne saute jamais d'étape et ne perds pas les noms des points : une lettre mal placée change toute la figure. Si ta figure ne ressemble pas à ce que le programme annonce, relis la phrase où tu as tracé le dernier point.

8. Reconnaître un solide parmi les formes

Un triangle, un carré ou un losange sont des **figures planes** : on peut les dessiner à plat sur une feuille. Un **solide** a un volume : on peut le tenir dans la main. Ses faces, elles, sont des figures planes.



Le cube a 6 faces carrées. Le pavé droit a 6 faces rectangulaires, comme une boîte de céréales. La pyramide à base carrée a une base carrée et 4 faces triangulaires. Le cylindre a deux faces rondes (des disques) et une face courbe, comme une boîte de conserve. Une figure plane n'est donc jamais un solide : le mot « carré » désigne le dessin, le mot « cube » désigne l'objet.

À retenir

- Un polygone est une figure fermée à côtés droits ; le triangle a 3 côtés et le quadrilatère en a 4.
- Le triangle isocèle a 2 côtés égaux, l'équilatéral 3 côtés égaux, le rectangle un angle droit.
- Le rectangle a 4 angles droits ; le losange a 4 côtés égaux ; le carré a les deux à la fois.
- On code les côtés égaux par des traits et les angles droits par un petit carré.
- La règle mesure, l'équerre contrôle les angles droits, le compas reporte une longueur.
- Un programme de construction se suit dans l'ordre, phrase après phrase.
- Un cube, une pyramide ou un cylindre sont des solides, pas des figures planes.

Le livre de cours de maths CM1

Tout le programme en un seul PDF de 68 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

Zyro te conseille la suite

 Exercices de maths

Triangles et quadrilatères : exercices de maths CM1

 Contrôles de maths

Triangles et quadrilatères : contrôle de maths CM1

 QCM de maths

Triangles et quadrilatères : QCM de maths CM1

 Exercices de maths

Les fractions : exercices de maths CM1

 Exercices de maths

Nombres décimaux : exercices de maths CM1

 Contrôles de maths

Les fractions : contrôle de maths CM1

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

Embarquez pour d'autres planètes du savoir et leurs applis.

Décollage