

SE REPÉRER ET SE DÉPLACER DANS UN QUADRILLAGE

www.laclassedemallory.net

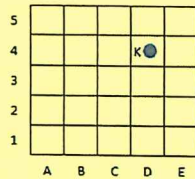
1 J'apprends

Se repérer dans un quadrillage

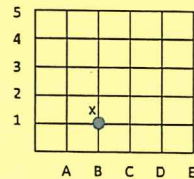


Les plans ou Les cartes sont des dessins simplifiés de lieux existants : ils permettent de se repérer ou de se déplacer facilement dans l'espace.

Pour se repérer ou se déplacer, on peut utiliser un quadrillage : grâce aux codages de ses axes horizontaux et verticaux, on détermine précisément les coordonnées d'un nœud ou d'une case. On commence toujours par citer les coordonnées d'un point par le repère de l'axe horizontal puis celui de l'axe vertical.



Les coordonnées du point K sont : K (D ; 4)

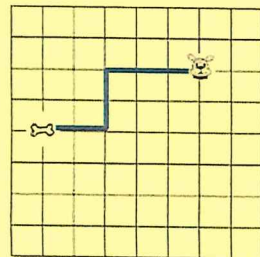


Les coordonnées du point X sont : X (B ; 1)

Se déplacer dans un quadrillage

Sur un quadrillage, on peut se déplacer de case en case ou de nœud en nœud. On code le déplacement à l'aide de flèches.

Le chemin que le chien doit prendre pour rejoindre son os est le suivant : ←←←↓↓←←←



2 Je me teste

- 1 Qu'est-ce qui permet de se repérer facilement sur une carte ou un plan ?
- 2 Quel repère cite-t-on en premier ? L'axe horizontal ou vertical ?
- 3 Dessine un cercle en (C;4)
- 4 Quelles sont les coordonnées du coeur ?



3 Je m'exerce



<https://learningapps.org/view41430678>

1 Les axes horizontaux et verticaux / 2-4 Vérifier sur le plan / ←-→ (20)

CONNAITRE LE VOCABULAIRE GÉOMÉTRIQUE

www.laclassedemallory.net

1 J'apprends

Le vocabulaire en géométrie

La géométrie exige rigueur et précision dans le vocabulaire utilisé.

un point A x A	une droite (d) (d)	des points alignés A B C x x x
un segment [AB] A B	le milieu I de [AB] A I B	Un angle Â formé par deux demi-droites Â
La figure ABCD a 4 sommets : les points A, B, C, D. Elle a 4 côtés : les segments [AB], [BC], [CD] et [DA].		



Les instruments en géométrie

La règle sert à mesurer, tracer et vérifier un alignement de points.

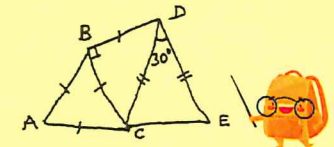
L'équerre sert à vérifier des angles droits et à tracer.

Le compas sert à tracer des cercles, à comparer des longueurs et à les reporter.

Le codage en géométrie

Dans les tracés, on utilise un codage (un ensemble de signes) pour indiquer les propriétés (angle droit, côtés égaux...).

Un angle droit est codé avec un petit carré, sur des côtés de même longueur, on fait figurer le même symbole...



2 Je me teste

- 1 Comment note-t-on un point en géométrie ?
- 2 Vrai ou faux ? un segment est délimité par deux points.
- 3 Quel instrument permet de vérifier qu'un angle est droit ?
- 4 Cite deux utilisations du compas.

3 Je m'exerce



<https://learningapps.org/view41430688>

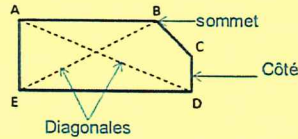
1 Avec un coin et une ligne on mesure / 2-4 Vérifier sur le plan / ←-→ (20)

CONNAITRE LES POLYGOSES

1 J'apprends

Connaître la notion de polygone

Un polygone est une figure géométrique plane fermée limitée par des segments de droite.



Les segments qui constituent un polygone sont appelés côtés.

L'intersection de deux côtés est appelée sommet.

Deux côtés consécutifs forment un angle.

La diagonale d'un polygone est un segment qui relie deux sommets non consécutifs.

La mesure de la ligne brisée fermée qui délimite le contour est son « périmètre ».

Connaître quelques polygones

On nomme un polygone en fonction du nombre de ses côtés.

Nombre de côtés	Nom	Nombre de côtés	Nom
3	Triangle	7	Heptagone
4	Quadrilatère	8	Octogone
5	Pentagone	9	Ennéagone ou nonagone
6	Hexagone	10	Décagone

2 Je me teste

- 1 Qu'est-ce-qu'un polygone ?
- 2 Comment nomme-t-on l'intersection de deux côtés ?
- 3 Comment s'appelle un polygone ayant 6 côtés ?
- 4 Comment s'appelle un polygone ayant 5 côtés ?

3 Je m'exerce



<https://learningapps.org/view41430750>

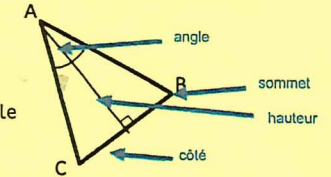
CONNAITRE LES TRIANGLES

1 J'apprends

Connaître les triangles

Un triangle est un polygone qui possède 3 côtés, 3 sommets et 3 angles.

La hauteur est une droite issue d'un sommet du triangle et coupant le côté opposé perpendiculairement.



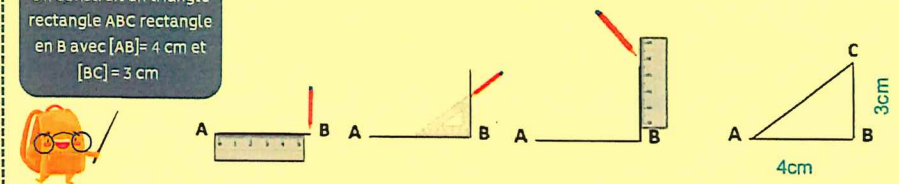
Il existe des triangles particuliers.

Le triangle isocèle	Le triangle équilatéral	Le triangle rectangle	Le triangle rectangle isocèle
Il a deux côtés de même longueur.	Il a trois côtés de même longueur.	Il possède un angle droit.	Il possède un angle droit et deux côtés égaux

Tracer un triangle rectangle - Rappel CM1

Pour construire un triangle rectangle, on utilise une équerre et une règle.

On construit un triangle rectangle ABC rectangle en B avec [AB] = 4 cm et [BC] = 3 cm



2 Je me teste

- 1 Qu'est-ce-qu'un triangle ?
- 2 Quel triangle possède 2 côtés égaux ?
- 3 Quelle est la particularité du triangle rectangle ?
- 4 Quel instrument utilise-t-on pour tracer un triangle rectangle ?

3 Je m'exerce



<https://learningapps.org/view41430821>

LEÇON

Géom 7 - Tracer des triangles

> Je sais déjà tracer un triangle rectangle avec ma règle et mon équerre. (voir leçon Géom 6)

Je vais apprendre à tracer un triangle qui n'est pas rectangle et dont je connais la longueur des côtés.

Exemple :

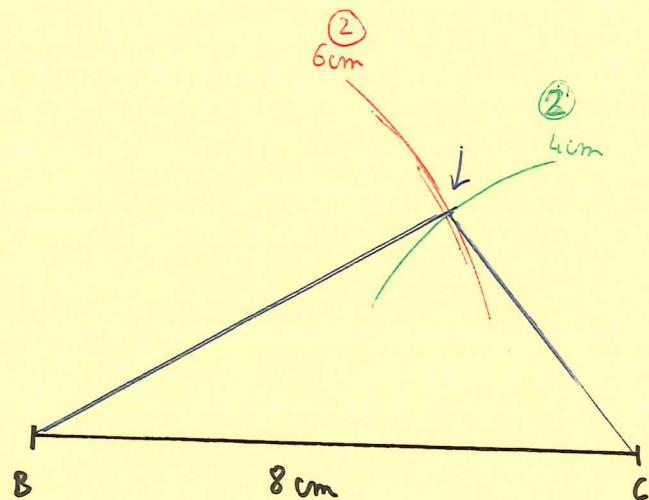
Tracer le triangle ABC ; AB= 6 cm, BC= 8 cm et CA= 4 cm

① Je trace un premier côté avec ma règle. JE choisis le plus grand.
BC= 8 cm

2- Je prends mon compas et je fais un arc de cercle de 6 cm en partant de B (car AB=6cm) et un autre de 4 cm en partant de C (car AC=4cm). Les 2 arcs de cercles doivent se croiser.

③ Leur point d'intersection est le troisième sommet du triangle. Je n'ai plus qu'à relier à la règle.

Pour les triangles isocèles ou équilatéraux, c'est encore plus simple car j'ai 2 côtés voire 3 côtés de même longueur.



LEÇON

GEOM 8

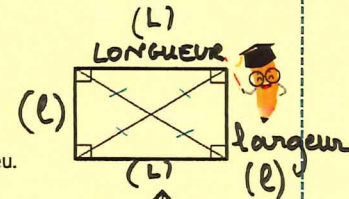
CONNAITRE LES QUADRILATÈRES

① J'apprends

Connaître les quadrilatères

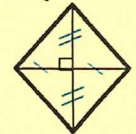
Le rectangle a :

- 4 angles droits
- des côtés opposés parallèles et égaux deux à deux.
- des diagonales de même longueur qui se coupent en leur milieu.



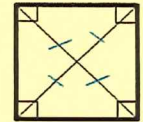
Le losange a :

- 4 côtés égaux
- ses côtés opposés parallèles.
- des diagonales perpendiculaires qui se coupent en leur milieu.



Le carré a :

- 4 côtés égaux
- 4 angles droits.
- des diagonales de même longueur, perpendiculaires et qui se coupent en leur milieu.

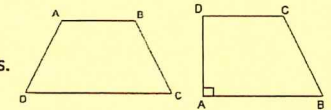


Un carré possède les propriétés du losange et du rectangle.

Le trapèze a :

- 2 côtés parallèles

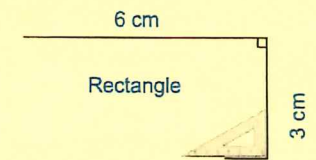
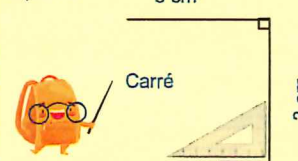
Un trapèze rectangle comporte deux angles droits consécutifs.



Tracer des quadrilatères - Méthode 2/2 cm

Pour tracer un carré, il faut une règle et une équerre.

Pour tracer un rectangle, il faut une règle et une équerre.



② Je me teste

- 1 Qu'est-ce qu'un polygone
- 2 Quelle figure possède 4 angles droits et 4 côtés égaux ?
- 3 Cite deux propriétés du rectangle ?
- 4 Quels instruments utilise-t-on pour tracer un carré ?

③ Je m'exerce



<https://learningapps.org/view7134852>

LEÇON

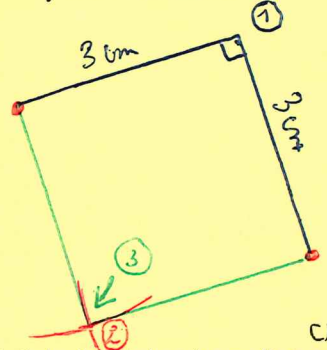
Géom 9 - Tracer des quadrilatères

> Je sais déjà tracer un carré et un rectangle avec ma règle et mon équerre. (voir leçon Géom 8)

> je vais apprendre à les tracer avec mon équerre, ma règle et mon compas car c'est la méthode qui sera utilisée au collège.

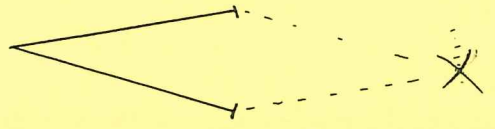
CARRÉ

- ① Je trace les 2 premiers côtés avec mon équerre (angle droit) et la même longueur. Ex : 3cm
- ② Je prends mon compas et je fais un arc de cercle à 3cm de chaque extrémité
- ③ Le point d'intersection = le 4^e sommet du carré. Je n'ai plus qu'à relier.



Méthode 1 : Avec règle et équerre (je trace les diagonales en premier)
Méthode 2 : Avec règle et compas (je trace une diagonale en premier)

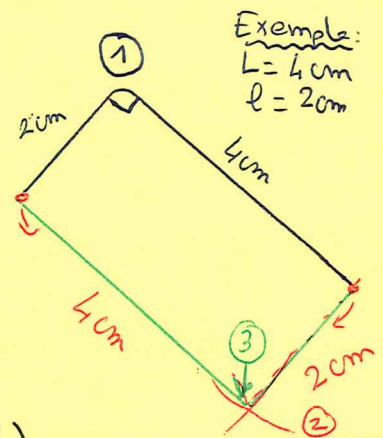
- Méthode 3 : Avec la règle et le compas (sans faire de diagonale)
- 1) Je trace 2 premiers côtés égaux avec la règle (peu importe l'écartement).
 - 2) Je trouve le dernier sommet avec le compas que je pique aux extrémités.



RECTANGLE

Même technique que pour le carré sauf que le rectangle a des côtés de longueurs différentes ($L \neq l$).

△ Je modifie l'ouverture du compas à l'étape 2.



LEÇON

GEOM 10

SUIVRE ET RÉDIGER UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION

① J'apprends

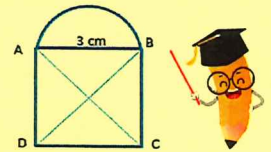
Suivre un programme de construction

Pour construire une figure géométrique, on peut suivre un programme de construction.

Pour cela, il faut :

- Connaître le vocabulaire spécifique de la géométrie ;
- Connaître les propriétés des figures ;
- Lire l'ensemble des indications avant de commencer, puis les suivre pas à pas ;
- Vérifier que l'on a les instruments nécessaires à la construction de la figure.
- Avant de construire la figure, on peut faire un dessin à main levée.

Trace un carré ABCD de 3 cm de côté.
Trace un demi-cercle de diamètre [AB] à l'extérieur du carré.
Trace les diagonales [AC] et [BD] du carré.

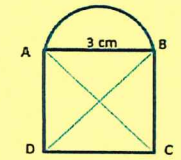


Rédiger un programme de construction

Pour rédiger un programme de construction, on doit :

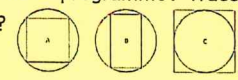
- Être précis dans les termes employés, le codage et les mesures
- Écrire les étapes chronologiquement, les unes sous les autres
- Mettre le verbe à l'infinitif ou à l'impératif en début de consigne.

Trace un carré ABCD de 3 cm de côté.
Trace les diagonales [AC] et [BD] du carré.
Trace un demi-cercle de diamètre [AB] à l'extérieur du carré.



② Je me teste

- ① A quoi sert un programme de construction ?
- ② Que faut-il faire avant de commencer le programme de construction ?
- ③ Peut-on écrire les étapes dans le désordre dans un prog. de construction ?
- ④ Quelle figure correspond au programme : "Trace un rectangle à l'intérieur d'un cercle ?"



③ Je m'exerce



<https://examinoops.org/view/41430866>

CONNAITRE LA SYMÉTRIE AXIALE

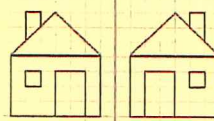
www.ladassedemallory.net

1 J'apprends

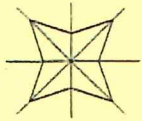
Reconnaitre la symétrie axiale

Deux figures sont **symétriques** l'une par rapport à l'autre si :

- Elles sont à la **même distance de l'axe de symétrie ET**
- Si elles se **superposent parfaitement** par pliage suivant l'axe.



Ces figures sont symétriques.

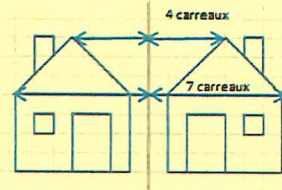


L'axe de symétrie est une droite qui **partage une figure en deux parties parfaitement superposables** par pliage.
Une figure géométrique peut avoir plusieurs axes de symétrie ou n'en avoir aucun.

Cette figure possède 4 axes de symétrie

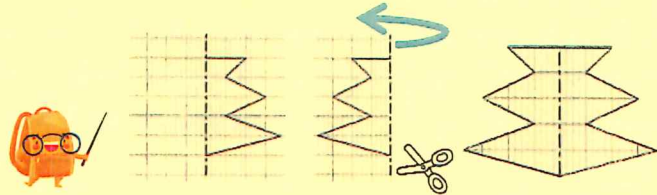
Tracer le symétrique d'une figure sur papier quadrillé

On peut tracer le symétrique d'une figure en prenant des repères sur un quadrillage et en reportant les points d'une figure.



Tracer le symétrique d'une figure sur papier quadrillé

On peut tracer le symétrique d'une figure par pliage et découpage.



2 Je me teste

- 1 Vrai ou faux ? Deux figures symétriques se superposent par pliage
- 2 Vrai ou faux ? Une figure peut avoir plusieurs axes de symétrie ?
- 3 Combien d'axes de symétrie comprend un rectangle ?
- 4 Trace le symétrique.



3 Je m'exerce



<https://learninmagoos.org/view/41430875>

1 - vrai / 2 - vrai / 3 - possède deux axes de symétrie / 4 - les figures sont bien symétriques

CONNAITRE LES SOLIDES

www.ladassedemallory.net

1 J'apprends

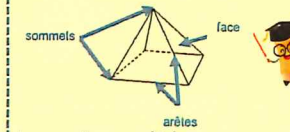
Les solides

Les formes géométriques en volume s'appellent des solides.



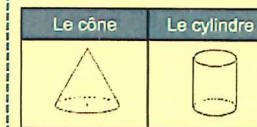
Les polyèdres

Les solides dont toutes les faces sont des polygones sont des polyèdres. Un polyèdre comporte des faces, des arêtes et des sommets.



Le cube	Le pavé droit	Le prisme	La pyramide

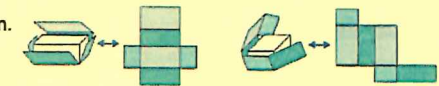
Les autres solides



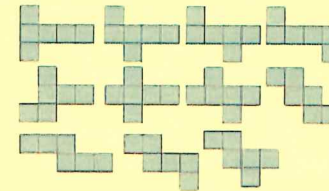
Il existe des solides qui ont des faces qui ne sont pas des polygones comme la sphère, le cylindre...

Les patrons de solide

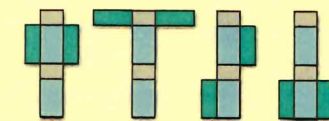
Pour construire un solide, on fabrique un patron. Chaque solide a plusieurs patrons.



Les patrons du cube



Les patrons du pavé



2 Je me teste

- 1 Qu'est-ce-qu'un solide ?
- 2 Combien le cube a-t-il de faces ?
- 3 Comment se nomme un solide dont toutes les faces sont triangulaires
- 4 Nomme deux solides non polyèdres

3 Je m'exerce



<https://learninmagoos.org/view/41430905>

1 - une figure géométrique en volume / 2 - sixes / 3 - une pyramide / 4 - le cône et le cylindre, la sphère