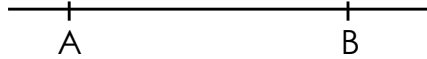


•**LE POINT**: on trace une petite croix. On utilise des lettres pour désigner les points.

x A

•**LA DROITE**: c'est un trait qui passe par 2 points. On l'écrit avec des parenthèses.

Une droite est infinie : elle n'a pas de mesure.

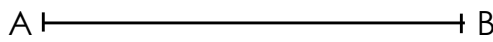


Ici, la droite (AB)



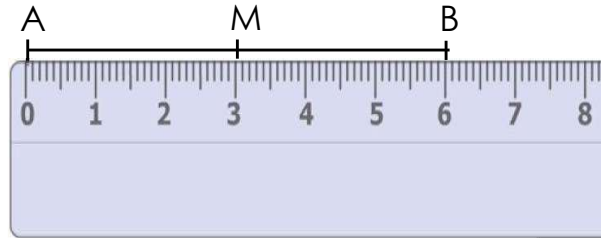
•**LE SEGMENT**: c'est la partie d'une droite délimitée par 2 points. On l'écrit avec des crochets.

Un segment est limité : il a une mesure.



Ici, le segment [AB]

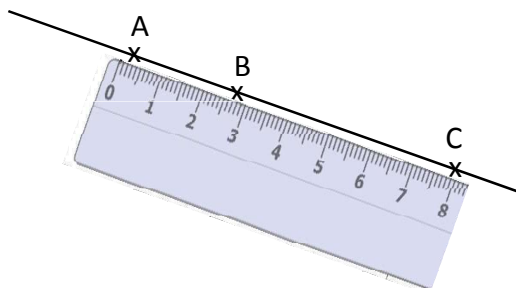
•**LE MILIEU**: C'est un point qui partage le segment en deux segments de même longueur.



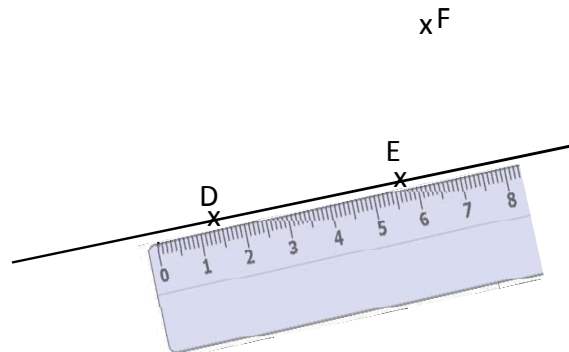
Ici, M est le milieu du segment [AB]

Pour savoir si des points sont alignés, **on utilise la règle.**

Pour vérifier si 3 points sont alignés, **on trace une droite qui passe par 2 points.** Si elle passe aussi par le troisième alors les points sont alignés.




Les points A, B et C sont alignés.

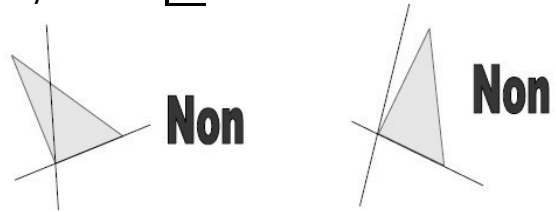
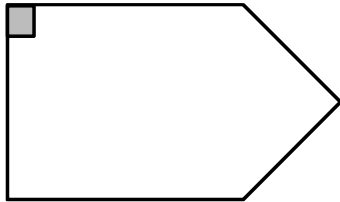


Les points D, E et F ne sont pas alignés.

Un angle droit est un « coin » d'un carré ou d'un rectangle.


Pour vérifier qu'un angle est droit, on utilise une **équerre**.

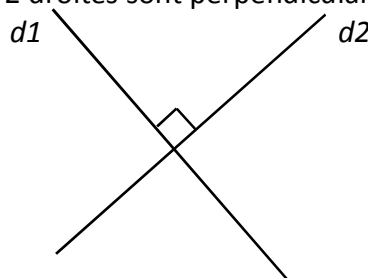
→ Pour signaler qu'un angle est droit, on utilise ce symbole: 



Il n'y a pas d'angles droits

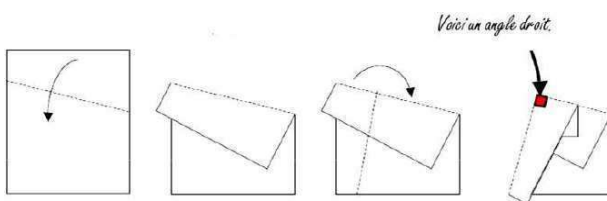
Quand **2 droites se coupent en formant 1 angle droit**, on dit qu'elles sont **perpendiculaires**.

→ Pour signaler que 2 droites sont perpendiculaires, on utilise ce symbole: 



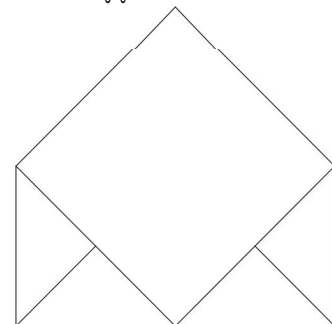
Les droites d1 et d2 sont perpendiculaires.
 $d1 \perp d2$

Pour **construire un gabarit d'angle droit**:

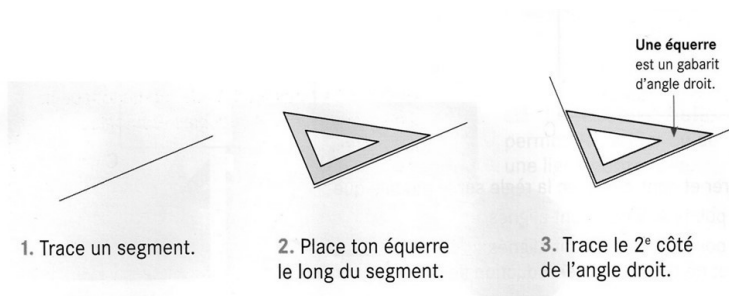


A toi de jouer!

Indique tous les angles droits sur cette figure:

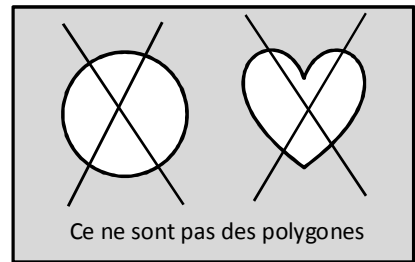
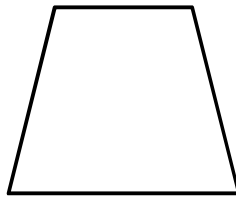
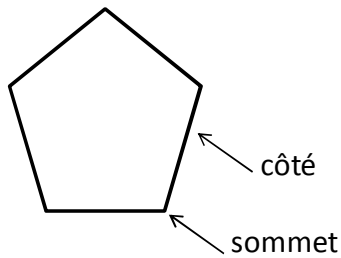


Pour **tracer un angle droit**:

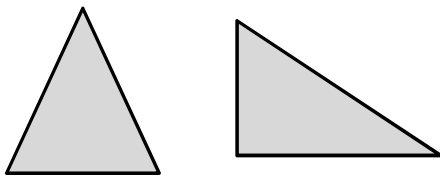


Un polygone est une **figure plane fermée** qui se trace à la règle.

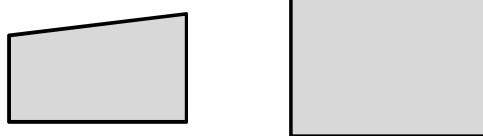
Un polygone a des **côtés** et des **sommets**.



Un polygone qui a **3 côtés** est appelé un **triangle**.



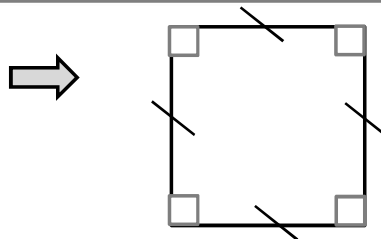
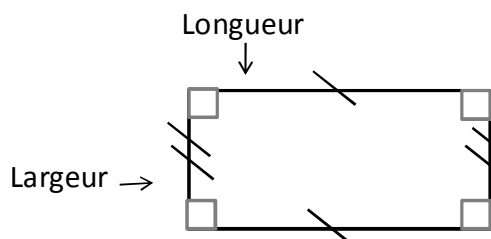
Un polygone qui a **4 côtés** est appelé un **quadrilatère**.



Le carré

Il a 4 angles droits.

Il a 4 côtés de même longueur.



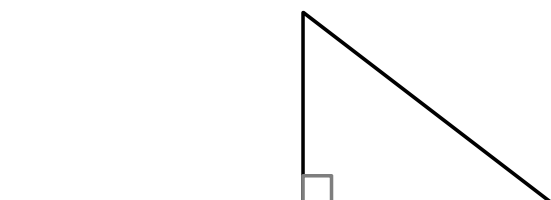
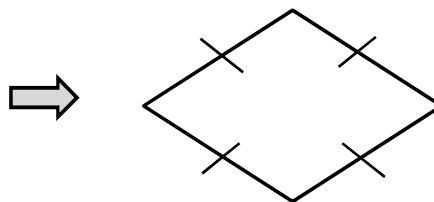
Le rectangle

Il a 4 angles droits.

Il a ses côtés opposés de même longueur.

Le losange

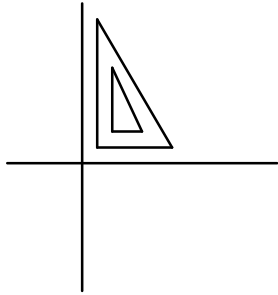
Il a 4 côtés de même longueur.



Le triangle rectangle

Il a 1 angle droit.

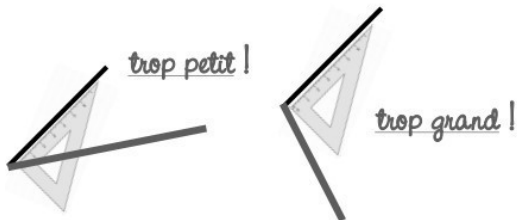
Les droites perpendiculaires



Les droites d_1 et d_2 se coupent en formant un **angle droit**, que je vérifie à l'équerre.

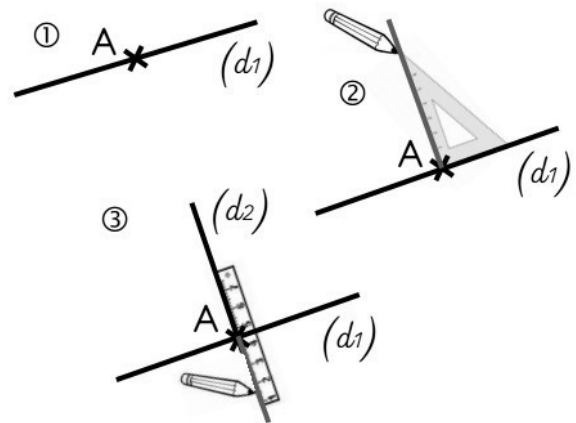
On dit qu'elles sont **perpendiculaires**

On écrit $d_1 \perp d_2$

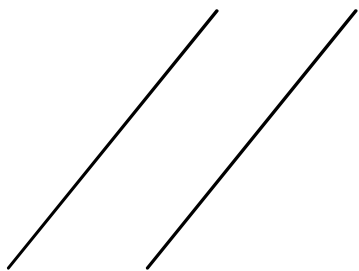


Source images: laclassebleue.fr

Pour **construire** des droites perpendiculaires, on utilise l'**équerre** que l'on aligne sur l'une des droites du côté de l'angle **MÉMO** puis on trace la seconde droite en suivant l'autre côté de l'angle droit.



Les droites parallèles

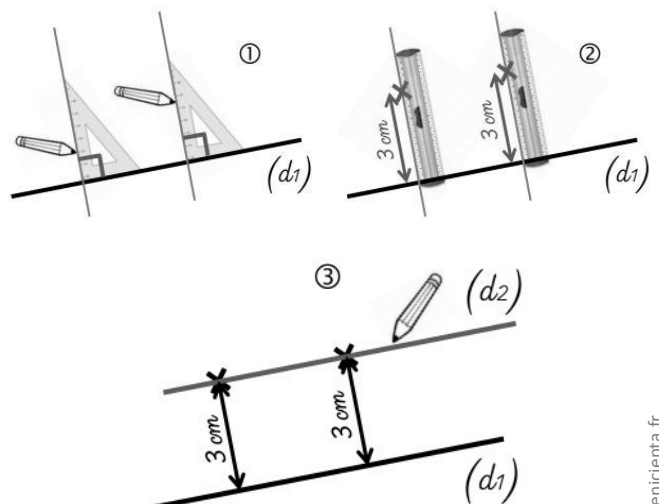


Les droites d_1 et d_2 ont la même **direction**. Elles ne se rejoignent jamais. Il y a toujours le même écart entre elles.

On dit qu'elles sont **parallèles**

On écrit $d_1 // d_2$

Pour **construire** des droites parallèles, on utilise la **règle** et l'**équerre**. On peut les construire soit par glissement de l'équerre, soit en gardant un écart constant entre les deux droites.

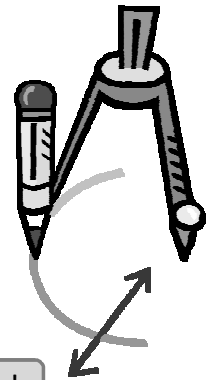


Source images: laclassebleue.fr

Pour **tracer un cercle**, on utilise un **compas**.

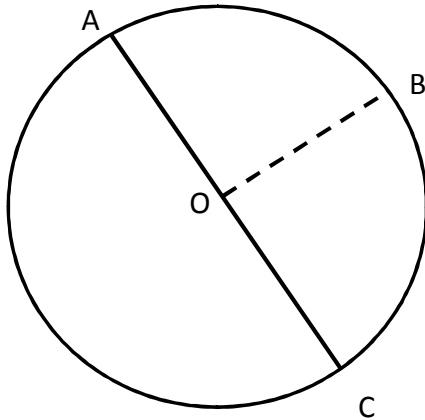
Pour **décrire un cercle**, il faut connaître quelques mots et expressions:

- Le point **O** est le **centre** du cercle.
- Le segment **[OB]** est le **rayon** du cercle.
- Le segment **[AC]** est le **diamètre** du cercle. (C'est égal à 2 fois le rayon).
- Le cercle a **pour centre le point O** et **passer par le point A**.
- Un **demi-cercle** est la moitié d'un cercle.



A toi de jouer!

Trace un cercle de centre **O** dont le rayon est de 3 cm (écartement des branches du compas).



x O

Les quadrilatères

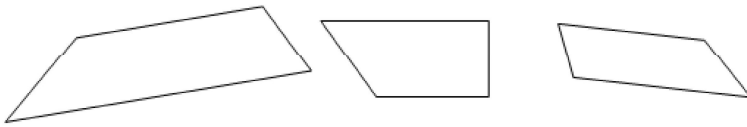
Un quadrilatère est une **figure plane** qui a **4 côtés**.

Il y a plusieurs figures remarquables par leurs caractéristiques. Pour les reconnaître:

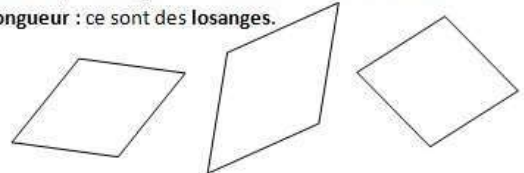
- A-t-il au moins deux côtés parallèles ?
- Possède-t-il un angle droit ? Plusieurs ?
- A-t-il des côtés de mêmes longueurs ?

- A-t-il ses côtés opposés parallèles deux à deux ?
- A-t-il tous ses côtés de même longueur ?

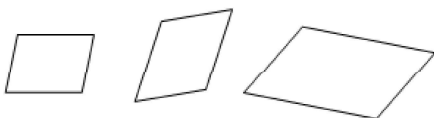
Si un quadrilatère a **deux côtés opposés parallèles**, alors c'est un **trapèze**.



Certains **parallélogrammes** ont **tous leurs côtés de même longueur** : ce sont des **losanges**.



Certains **trapèzes** ont aussi leurs côtés opposés **parallèles deux à deux** : ce sont des **parallélogrammes**.

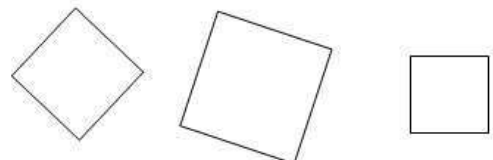
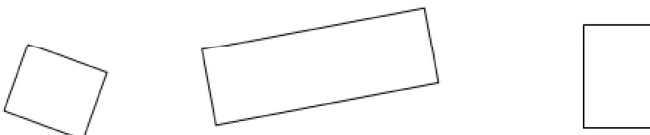


Remarque : on reconnaît aussi le **parallélogramme** à ses **côtés opposés de même longueur**

Certains **parallélogrammes** ont à la fois leurs côtés de même longueur et des angles droits : ils sont à la fois **rectangle et losange** : ce sont des **carrés**.

ils sont à la fois **rectangle et losange** : ce sont des **carrés**.






Certains **parallélogrammes** ont un ou des angles droits : ce sont des **rectangles**.



Les triangles (1)

Un triangle est une **figure plane** qui a **3 côtés**.

Quels sont les différents types de triangles ?

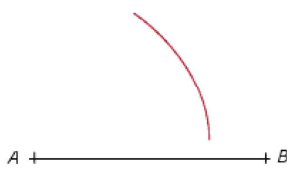
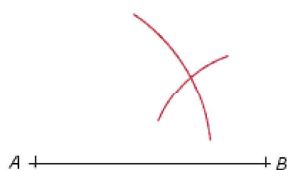
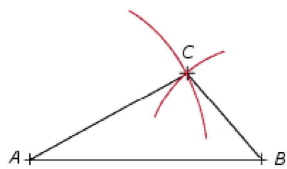
Un TRIANGLE QUELCONQUE n'a aucune particularité.	
Un TRIANGLE RECTANGLE possède un angle droit.	
Un TRIANGLE ISOCÈLE possède deux côtés égaux.	
Un TRIANGLE ÉQUILATÉRAL possède trois côtés égaux.	
Un TRIANGLE ISOCÈLE RECTANGLE possède un angle droit et deux côtés égaux.	

Les triangles (2)

Comment construire un triangle ?

• Pour construire facilement un triangle dont les mesures sont connues, on utilise le **compas**. Il permet de **reporter** de façon très précise **les mesures** exactes de chacun **des côtés**.

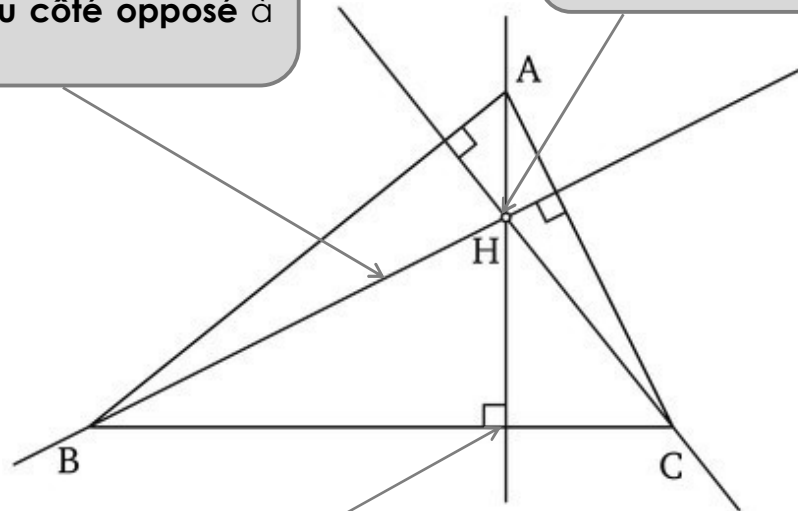
➔ Construire un triangle ABC tel que $AB = 8 \text{ cm}$; $AC = 6 \text{ cm}$ et $BC = 4 \text{ cm}$.

	On trace le segment $[AB]$ de longueur 8 cm puis un arc de cercle de centre A et de rayon 6 cm correspondant à la longueur du côté $[AC]$.
	On trace ensuite un arc de cercle de centre B et de rayon 4 cm correspondant à la longueur du côté $[BC]$.
	Le point d'intersection des deux arcs de cercle est à 6 cm de A et 4 cm de B . C'est le point C . On trace alors le triangle ABC .

Curieux !
La somme des trois angles d'un triangle forme un angle plat (une ligne droite).

On appelle **HAUTEUR** d'un triangle chacune des trois droites **passant par un sommet** du triangle **et perpendiculaire au côté opposé** à ce sommet.

Les 3 hauteurs d'un triangle se coupent en un même point, nommé **orthocentre** du triangle.



Le point d'intersection d'une hauteur et d'un côté s'appelle le **ped de la hauteur**.

• Certains solides ne peuvent pas être posés à plat et roulent.

Une sphère



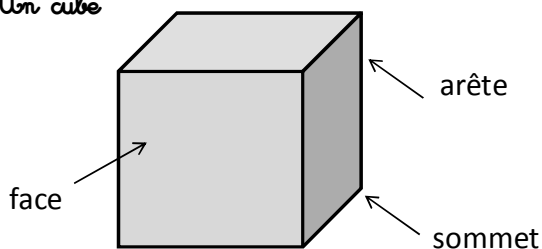
• Certains solides peuvent être posés à plat dans certaines positions mais roulent dans d'autres positions.

Un cylindre

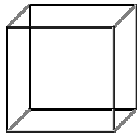


• Certains solides ont **toutes leurs faces planes** : ce sont des **polyèdres**.
Un polyèdre a des **arêtes**, des **sommets**, des **faces**.

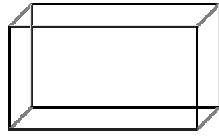
Un cube



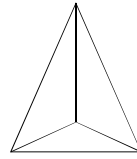
Quelques polyèdres particuliers à connaître:



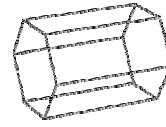
Le cube



Le pavé droit



La pyramide



Le prisme

A toi de jouer!

Complète le tableau:

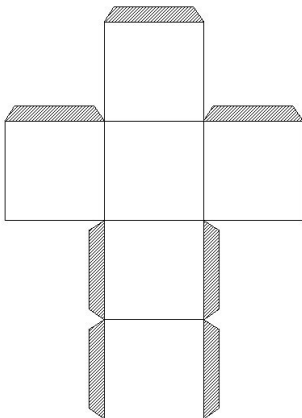
	Cube	Pavé droit	Pyramide
Nombre de faces			
Nombres d'arêtes			
Nombres de sommets			

<http://cenicienta.eklablog.com>

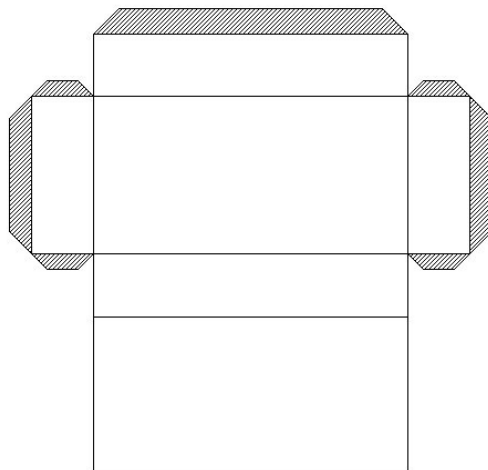
MÉMO
56

Les solides (2)

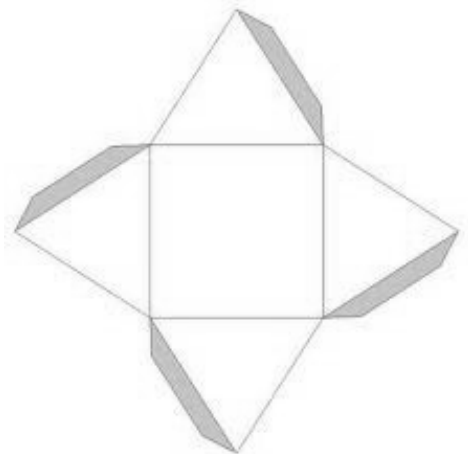
Pour construire un solide, on peut tracer un patron et plier selon les arêtes.
On peut dessiner des languettes pour assembler les faces.



Patron d'un cube



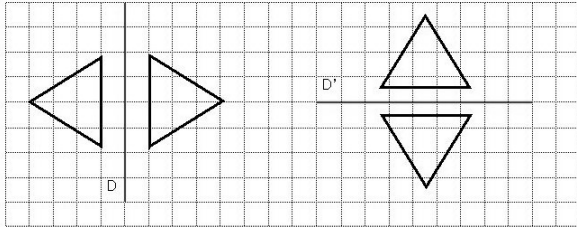
Patron d'un pavé



Patron d'une pyramide

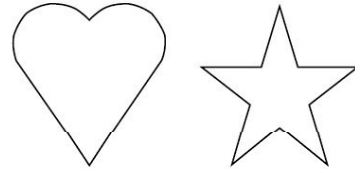
Pour savoir si 2 figures sont symétriques par rapport à une droite: quand tu plies la figure autour de la droite, **les deux parties de la figure doivent se superposer.**

On appelle cette droite: un **axe de symétrie.**

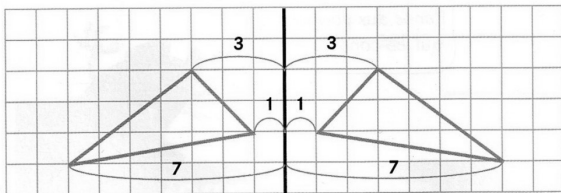


A toi de jouer!

Trace les axes de symétrie avec la règle:

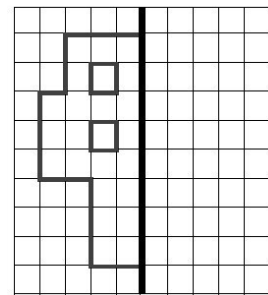


Pour **tracer le symétrique d'une figure sur quadrillage**, il faut **compter les carreaux à partir de l'axe.** Attention! Pour utiliser cette technique, il faut que l'axe de symétrie soit sur une ligne du quadrillage.



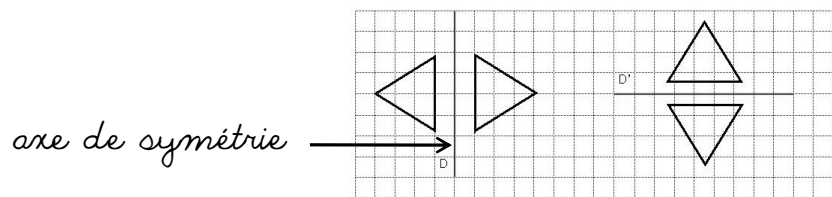
A toi de jouer!

Trace le symétrique de cette figure:



• Si une figure se compose de **deux parties superposables par pliage**, le pli s'appelle « **axe de symétrie** de la figure ».

• On dit alors que la figure est symétrique par rapport à cet axe.



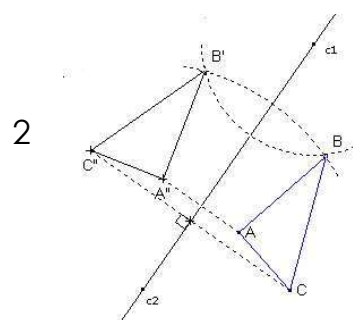
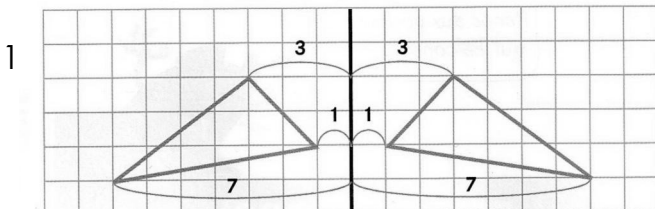
Pour **tracer le symétrique d'une figure sur quadrillage**:

• Technique 1: s'il y a un quadrillage, il faut **compter les carreaux à partir de l'axe.**

• Technique 2: En l'absence de quadrillage, on utilise **le compas** :

➤ On prend deux repères sur la droite (C1 et C2),

➤ On reporte chacun des points de l'autre côté de la droite à partir des deux repères, grâce aux arcs de cercle.

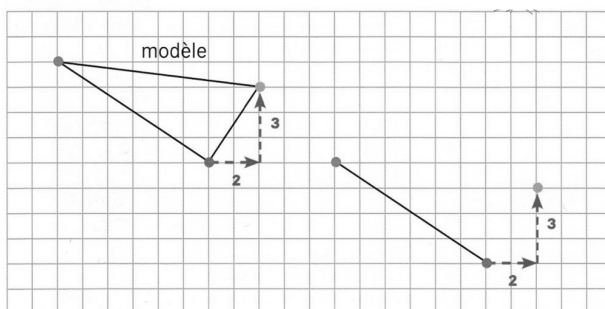




Pour reproduire une figure sur un quadrillage, il faut bien **observer le modèle** et se repérer par rapport aux éléments déjà tracés.
Les **nœuds** et les **cases** du quadrillage servent de repères.

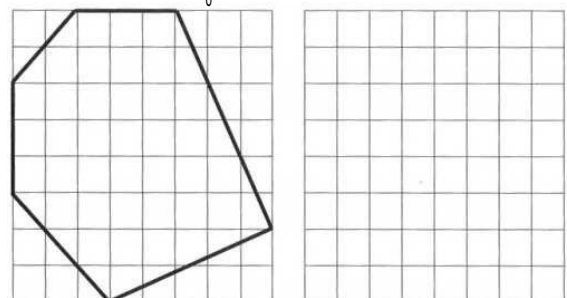


Pour tracer un côté, il faut d'abord **placer les sommets**.
On se **déplace horizontalement** (haut/bas) et **verticalement** (gauche/droite).



A toi de jouer!

Observe la figure qui est tracée.
Tu dois la reproduire sur la quadrillage à côté
en utilisant ta règle.



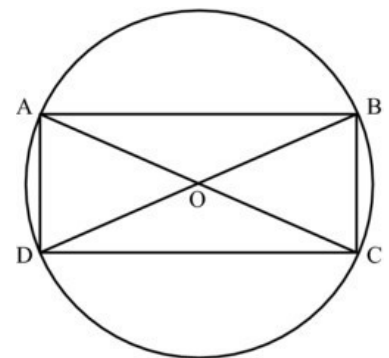
Écrire un programme de construction, c'est donner la **description d'une figure** pour pouvoir la reproduire.

Pour cela il faut :

- Donner la **nature de la ou des figures** à reproduire.
- Précisez les **dimensions**.
- Donner des **noms aux points** (des lettres).
- Utiliser le **vocabulaire adéquat** (milieu, diagonales, parallèle à, ...).
- Faire des **phrases courtes et simples** (1 action = 1 phrase).

Programme:

- ➔ Trace un rectangle ABCD de longueur 4cm et de largeur 2cm.
- ➔ Trace ses diagonales qui se coupent en O.
- ➔ Trace un cercle de centre O qui passe par les points ABCD.

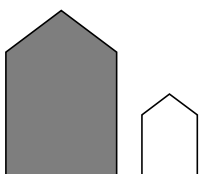


Pour **agrandir** une figure en gardant les proportions, on **multiplie** chaque mesure par un même nombre.



On a fait un agrandissement par 2.

Pour **réduire** une figure en gardant les proportions, on **divise** chaque mesure par un même nombre.



On a fait une réduction par 2.

Si on n'utilise pas le même multiplicateur (ou diviseur) pour toutes les mesures, on déforme l'objet.