

VOCABULAIRE ET INSTRUMENTS

G1



En **géométrie**, il faut être attentif lors de la lecture des consignes et très précis quand on utilise le **vocabulaire**.

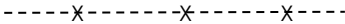
Voici le vocabulaire que tu rencontreras cette année. Tu en connais déjà une grande partie ! Tu devras connaître parfaitement la signification de ces termes.

Le **point** A

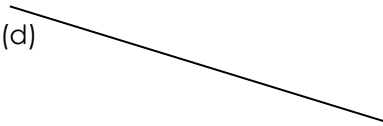
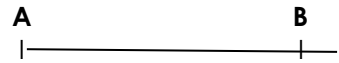
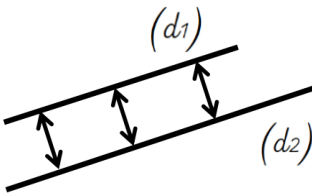
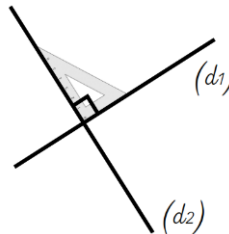
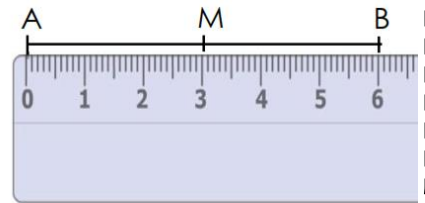
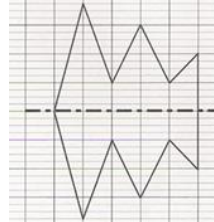
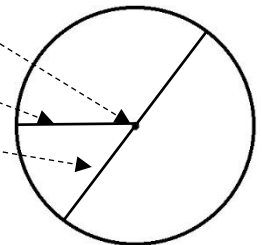
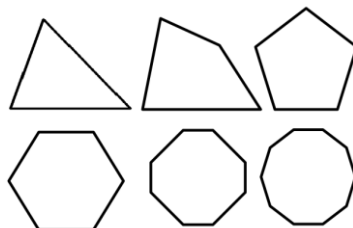
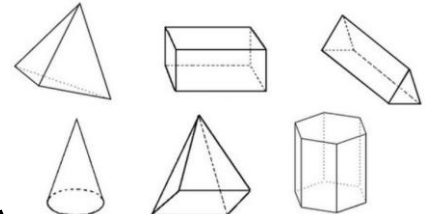
x A

Des **points alignés**

A B C

La **droite** (d)

(d)

Le **segment** [AB]Deux **droites parallèles**Deux **droites perpendiculaires**Le **milieu** M de [AB]L'**angle** \hat{A} formé par
Deux **demi-droites**L'**axe de symétrie**Le **centre**le **rayon**le **diamètre**d'un **cercle**La figure ABCD a 4 **sommets** :
les points A, B, C et DElle a 4 **côtés** : les segments
[AB], [BC], [CD] et [DA]Des **polygones**Des **solides**

- Le **crayon** est un outil trop souvent négligé. Je trace toujours avec un crayon à papier, parfaitement taillé.
- 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.

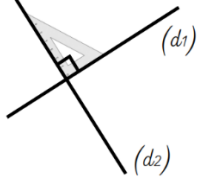
LES DROITES PERPENDICULAIRES

Deux droites sont perpendiculaires si elles se coupent en formant un angle droit.

On vérifie que deux droites sont perpendiculaires en utilisant une équerre.

MÉMO

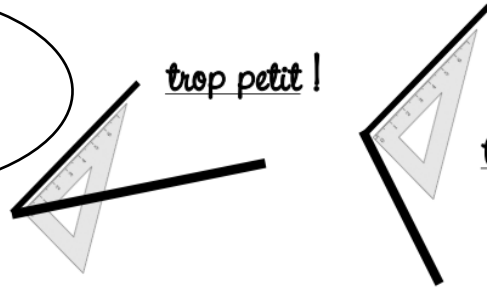
On note $(d_1) \perp (d_2)$



Attention, l'angle doit longer en même temps les deux plus petits côtés de ton équerre !

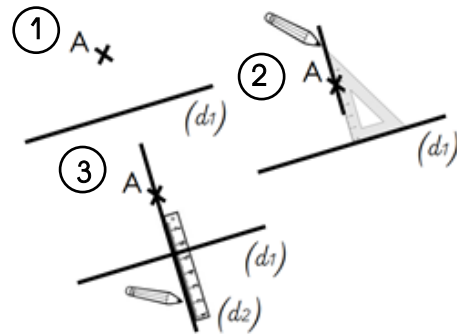
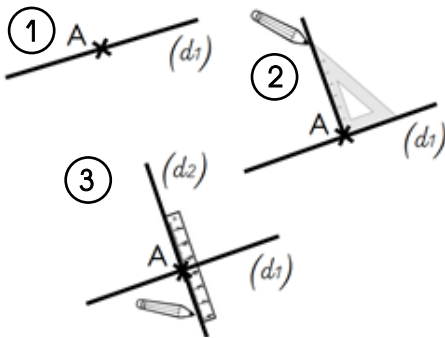


trop petit !



trop grand !

Je peux utiliser 2 méthodes pour tracer des droites perpendiculaires :

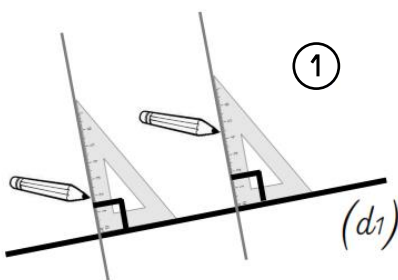


LES DROITES PARALLÈLES

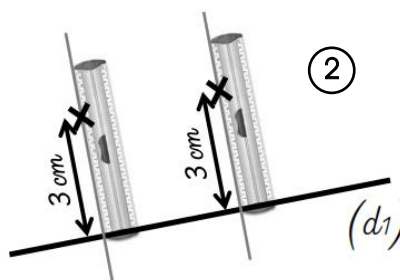
Deux droites sont parallèles quand elles ne se coupent jamais !

On trace deux droites parallèles en utilisant une règle et une équerre.

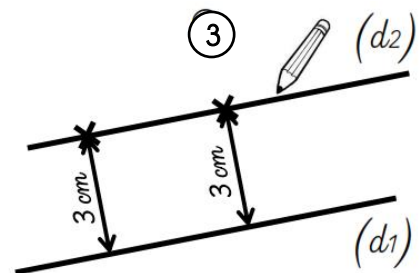
On note $(d_1) \parallel (d_2)$



Je trace 2 lignes perpendiculaires à la première droite



Je mesure deux repères identiques



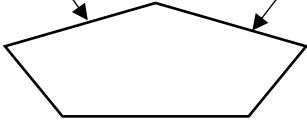
Je relie les deux points obtenus.

LES POLYGONES

G3

Un **polygone** est une **figure géométrique fermée** que l'on peut tracer à la **règle**.

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



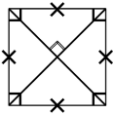
Les polygones ont des noms différents selon leur nombre de côtés. Par exemple :

3 côtés	Triangle	6 côtés	Hexagone
4 côtés	Quadrilatère	8 côtés	Octogone
5 côtés	Pentagone	10 côtés	Décagone

LES PARALLÉLOGRAMMES

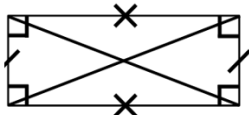
Un quadrilatère dont les **côtés opposés** sont **parallèles** est un **parallélogramme**.

Le carré



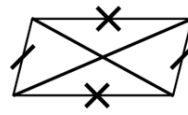
- 4 angles droits
- 4 côtés égaux
- diagonales de même longueur et perpendiculaires

Le rectangle



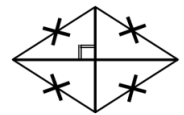
- 4 angles droits
- côtés opposés égaux
- Diagonales de même longueur

Le parallélogramme quelconque



- pas d'angle droit
- côtés opposés égaux
- Diagonales de longueur différente

Le losange



- pas d'angle droit
- 4 côtés égaux
- Diagonales perpendiculaires

LES TRIANGLES

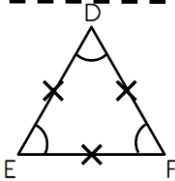
Un triangle est un polygone à trois côtés et trois sommets.

Le triangle isocèle



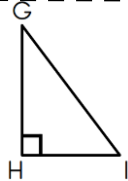
Deux côtés et deux angles égaux

Le triangle équilatéral

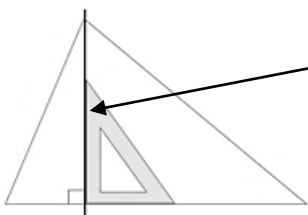


Trois côtés et trois angles égaux

Le triangle rectangle

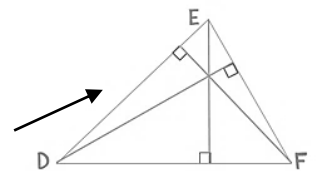


Un angle droit



La **hauteur** d'un triangle est une droite passant par un **sommet** et **perpendiculaire** au côté opposé.

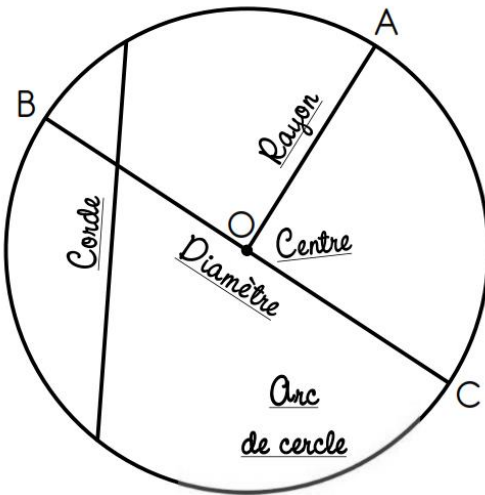
Puisqu'il y a 3 côtés et 3 sommets, on peut tracer 3 hauteurs !



LE CERCLE

G4

Un cercle est une **figure plane sans côtés**. Il est constitué de l'ensemble des points situés à égale distance d'un point appelé **centre**.



Tous les points du cercle sont situés à la même distance de son centre. Cette distance s'appelle le rayon.

Le diamètre est un segment reliant deux points opposés du cercle et passant par le centre. (c'est le double du rayon).

Une corde est un segment qui relie deux points du cercle.

LA SYMÉTRIE

G5

Un **axe de symétrie** est une ligne droite qui **partage une figure en deux parties que l'on peut superposer** par pliage.

Parallélogramme quelconque	Papillon	Rectangle	Carré	Cercle
<u>0 axe de symétrie</u>	<u>1 axe de symétrie</u>	<u>2 axes de symétrie</u>	<u>4 axes de symétrie</u>	<u>Une infinité d'axes de symétrie !</u>

LES PROGRAMMES DE CONSTRUCTION

Écrire un programme de construction, c'est
décrire très précisément une figure pour pouvoir la reproduire.

Pour cela il faut :

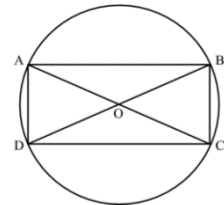
- Donner la **nature** de la ou des **figures** à reproduire.
- Préciser les **dimensions**.
- indiquer les angles droits
- Donner des **noms aux points** (des lettres).
- Utiliser le **vocabulaire adéquat** (voir G1)
- Faire des phrases courtes et simples (1 action = 1 phrase)

Exemple :

Trace un rectangle ABCD de longueur 4 cm et de largeur 2 cm.

Trace ses diagonales qui se coupent en O.

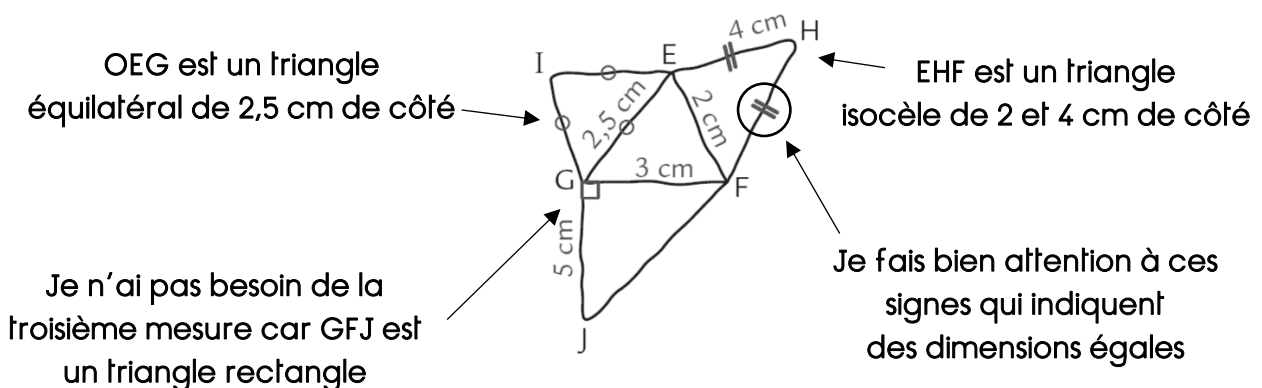
Trace un cercle de centre O qui passe par les points ABCD



LES CROQUIS À MAIN LEVÉE

Les croquis à main levée donnent toutes les informations à connaître pour reproduire précisément et rigoureusement une figure ou un assemblage de figures.

Il faut bien l'observer avant de commencer :



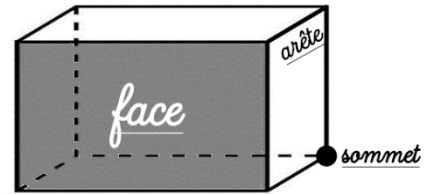
LES SOLIDES

G7

DÉFINITION

Un **solide** est un "objet géométrique" à **trois dimensions**.

Un **polyèdre** est un solide qui a des **arêtes**, des **sommets** et des **faces**.

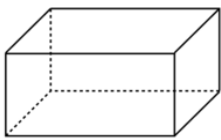


Un solide s'obtient à partir de figures planes, comme le **carré**, le **rectangle** ou le **triangle**.



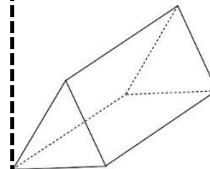
Le cylindre n'est pas un polyèdre : toutes ses faces ne sont pas planes.

Note : pour représenter les arêtes cachées d'un solide, on les dessine en pointillés.



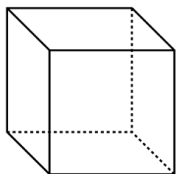
Un pavé droit

6 faces rectangulaires.
8 sommets et 12 arêtes.
Les arêtes issues d'un même sommet sont perpendiculaires.
Les arêtes parallèles sont de même longueur.



Un prisme

Deux bases polygonales parallèles (ici des triangles)
Les propriétés changent en fonction de la forme de la base.



un cube

6 faces carrées
12 arêtes de même longueur.
Le cube possède les mêmes propriétés que le pavé droit.



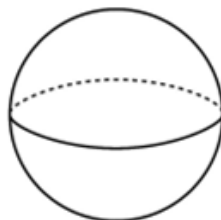
Un cylindre

2 faces superposables en forme de disque.
Il a une forme de tube

Une pyramide



Une sphère



Un cône

