

GEOMETRIE

CM2

Gé1 Points alignés et droites

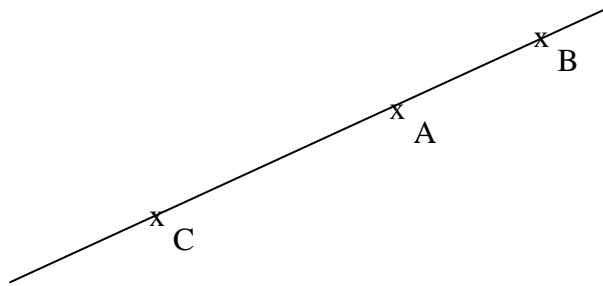
Pour représenter un point, on dessine une croix et on lui donne une lettre qu'on écrit à côté.

x I

x F

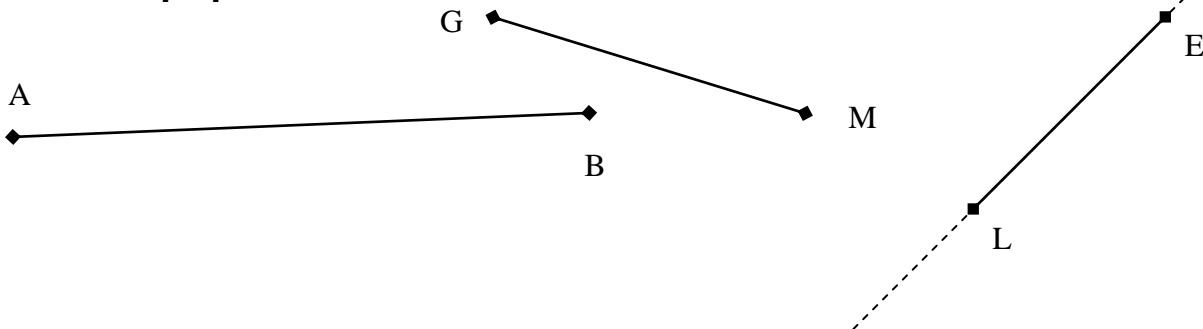
x K

Une droite est un alignement infini de points. On la désigne par 2 points qui lui appartiennent. Ex : (AB) ou (AC) ou (BC)... On dit que les points A, B et C sont alignés.

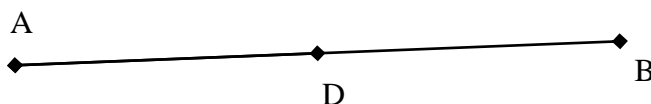


Gé2 Segments et milieu

Un segment est un morceau limité d'une droite. On le désigne par les 2 points extrêmes. Ex : [AB].



Le milieu d'un segment est le point qui partage le segment en 2 parties égales. D est le milieu de [AB]. $AB = 8\text{cm}$ et $AD = DB = 4\text{cm}$.



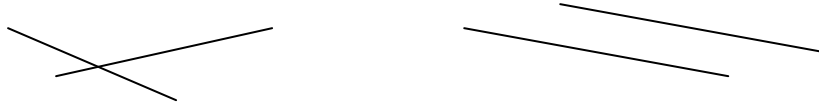
GEOMETRIE

CM2

Gé3 Droites sécantes et droites parallèles

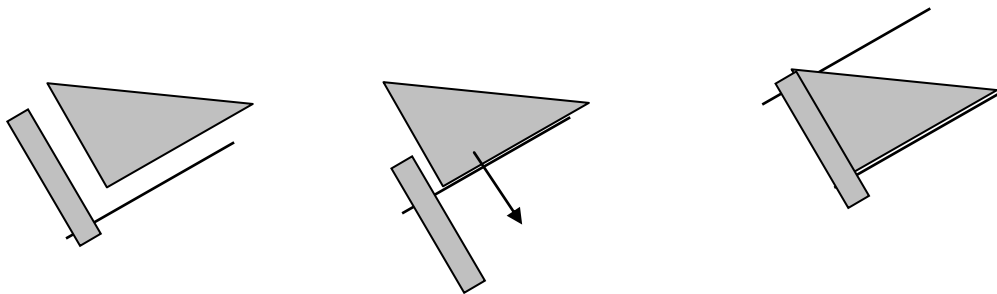
Deux droites sont sécantes si elles se croisent (elles se coupent).

Deux droites sont parallèles si elles ne se coupent jamais.



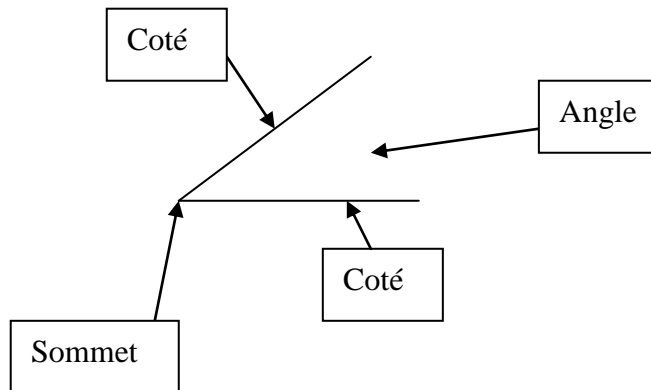
Pour tracer deux droites parallèles, j'utilise une règle et une équerre.

1. Je pose mon équerre contre la droite et la règle contre l'autre côté de l'équerre.
2. Je fais glisser mon équerre le long de ma règle.
3. Je trace la nouvelle droite le long de mon équerre.

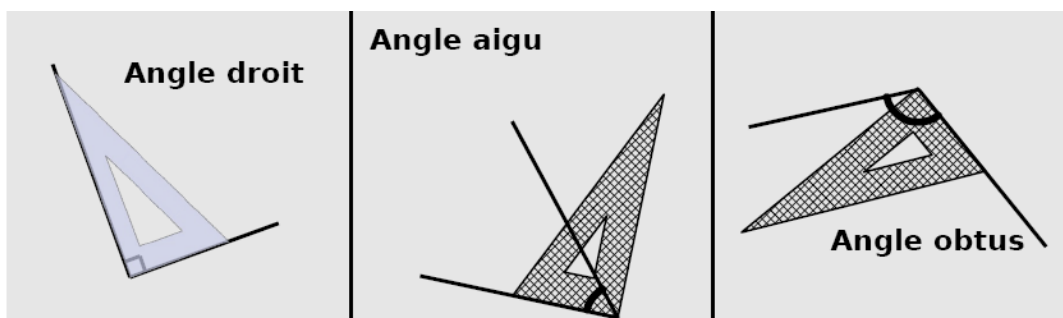


Gé4 Les angles

Deux demi-droites qui ont une extrémité commune forment un angle. Pour comparer deux angles ou en reproduire un, j'utilise un gabarit.



Un angle droit est identique aux angles d'un carré. Pour vérifier si un angle est droit ou pour en tracer un, j'utilise une équerre. Pour noter un angle droit, je mets le signe \sphericalangle .

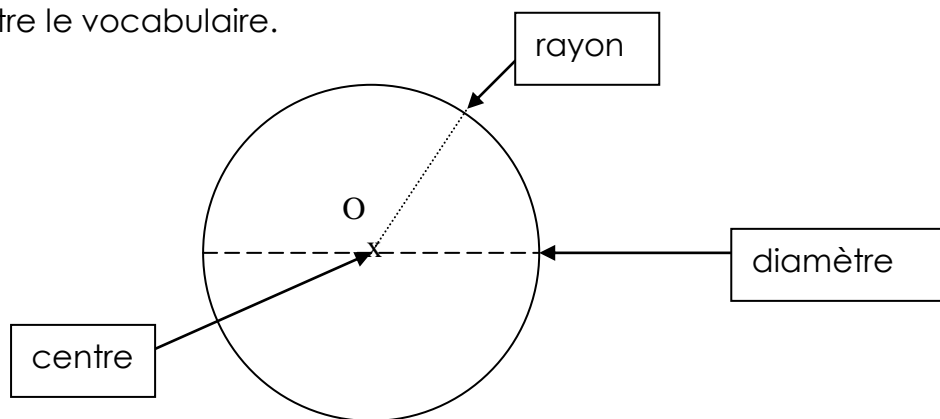


GEOMETRIE

CM2

Gé5 Le cercle

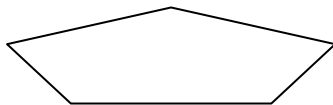
Je dois connaître le vocabulaire.



Pour calculer la longueur du cercle, son périmètre, je fais : **2 x rayon x π** ou **diamètre x π**
 π est un chiffre qui vaut environ 3,14. On le trouve sur la calculette.

Gé6 Les polygones

Un polygone est une figure fermée à plusieurs côtés.



Un angle
Un côté
Un sommet

Les polygones ont des noms différents selon le nombre de côtés.

3 côtés : les triangles

4 côtés : les quadrilatères

5 côtés : les pentagones

6 côtés : les hexagones

8 côtés : les octogones

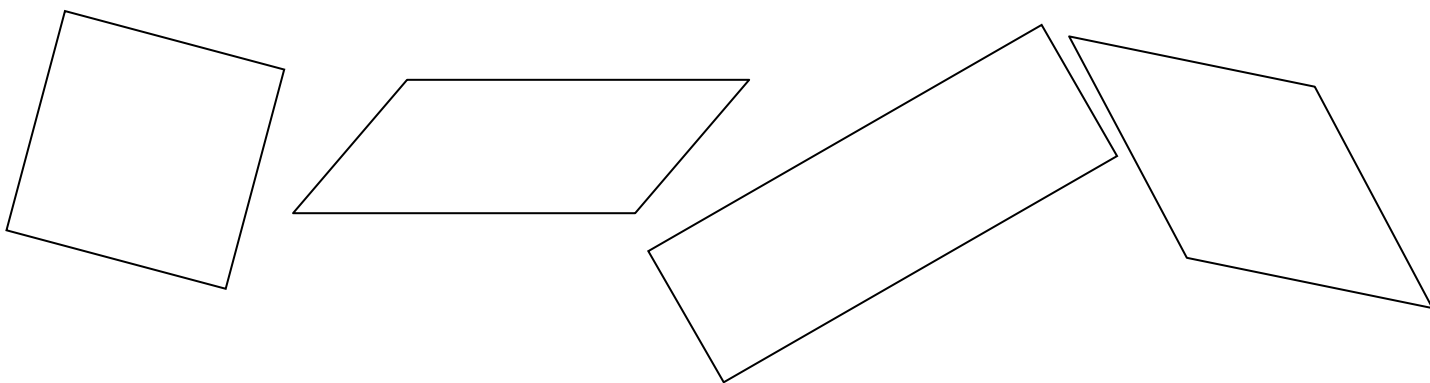
GEOMETRIE

CM2

Gé7 Les quadrilatères

Un quadrilatère est un polygone à 4 côtés. Certains quadrilatères ont des propriétés particulières.

| | Côtés opposés parallèles | Nombre des côtés égaux | Nombre d'angles droits | Diagonales |
|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------------|---|
| Rectangle | oui | 2 et 2 | 4 | Egales Se coupent en leur milieu |
| Losange | oui | 4 | 0 | Egales |
| Carré | oui | 4 | 4 | Se coupent en leur milieu Perpendiculaires |
| Parallélogramme | oui | 2 et 2 | 0 | Se coupent en leur milieu |



Construire un carré et un rectangle : je mesure les côtés et je fais les 4 angles à l'équerre.
Construire un losange : je commence par les diagonales puis je rejoins les sommets entre eux.

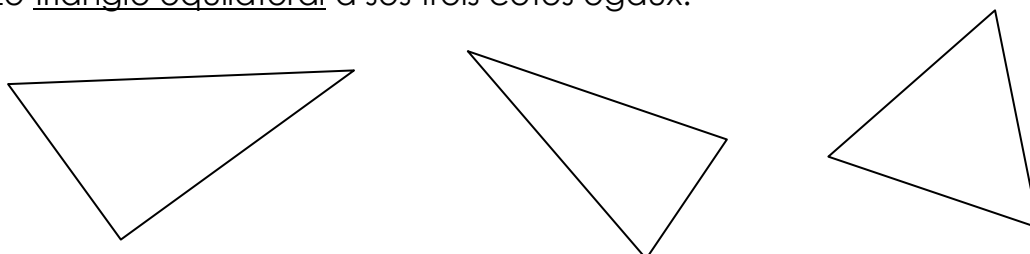
Gé8 Les triangles

Un triangle est un polygone à 3 côtés. Certains triangles ont des propriétés particulières.

Le triangle rectangle a un angle droit.

Le triangle isocèle a deux côtés égaux.

Le triangle équilatéral a ses trois côtés égaux.



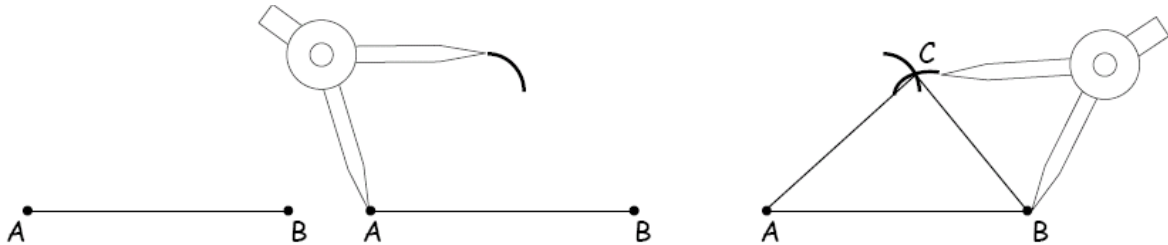
GEOMETRIE

CM2

Gé9 Tracer un triangle

Pour tracer un triangle, j'utilise la règle et le compas.

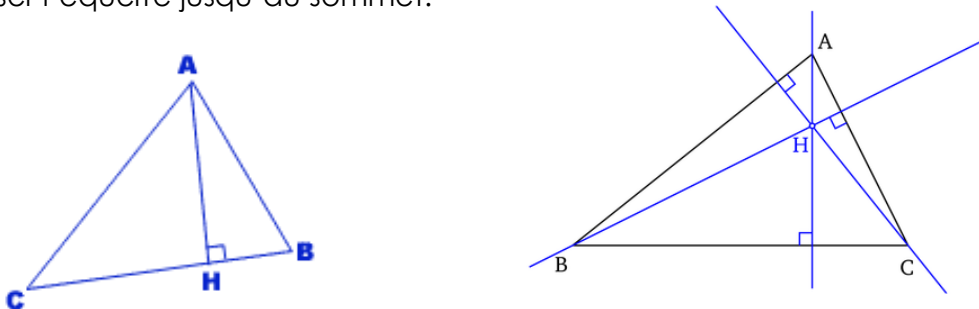
1. Je trace un 1^{er} côté à la règle.
2. J'ouvre mon compas de la longueur du 2^{ème} côté : je pose la pointe sur l'un des sommets et je fais un arc de cercle.
3. Je fais pareil pour le 3^{ème} côté en posant la pointe du compas sur l'autre sommet.



Gé10 Tracer la hauteur d'un triangle

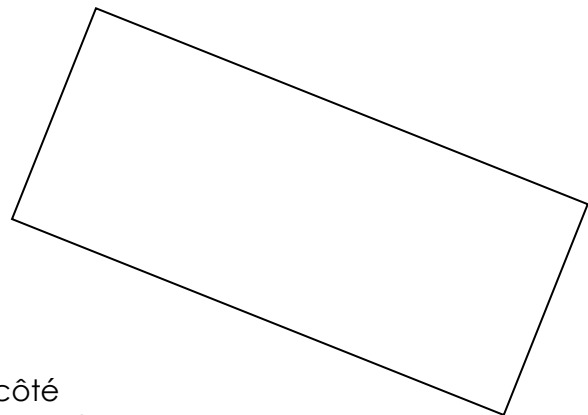
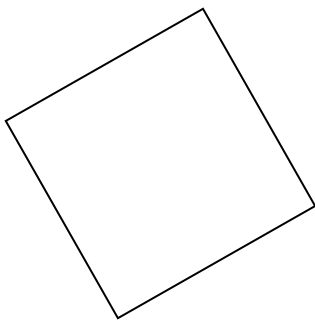
La hauteur est un segment qui part d'un sommet du triangle et qui est perpendiculaire au côté opposé à ce sommet. Un triangle a 3 hauteurs.

Pour tracer une hauteur, j'utilise l'équerre. Je place l'angle droit sur le côté opposé et fais glisser l'équerre jusqu'au sommet.



Gé11 Calculer un périmètre

Le périmètre d'une figure est la mesure du « tour » du polygone : on doit ajouter tous les côtés de la figure pour trouver son périmètre.



Pour calculer vite :

Périmètre d'un carré ou d'un losange : $4 \times \text{côté}$

Périmètre d'un rectangle : $2 \times (\text{largeur} + \text{Longueur})$

GEOMETRIE

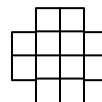
CM2

Gé12 Suivre un programme de construction

Je lis le programme et fais un schéma : je marque les lettres et les mesures.
Je vérifie que ma figure correspond bien à la description.
Je trace proprement en respectant les étapes.

Gé13 L'aire d'une surface

L'aire mesure l'étendue d'une surface.



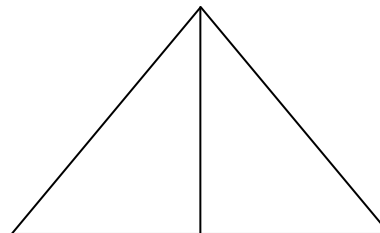
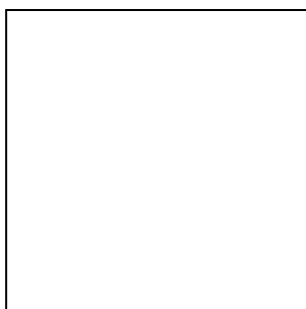
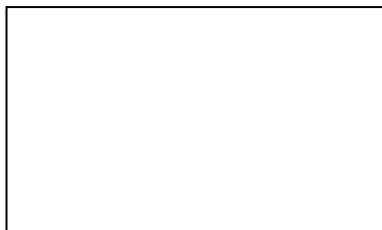
Elle se mesure en nombre de carrés : A a une aire de carrés et B a une aire de carrés. Si les carrés font 1cm de côté, on mesure l'aire en cm² (centimètre carré).

L'aire du rectangle, du carré et du triangle

$$L \times l = 5 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$$

$$c \times c = 4 \times 4 = 16 \text{ cm}^2$$

$$\frac{\text{hauteur} \times \text{base}}{2} = \frac{3 \times 5}{2} = 7,5 \text{ cm}^2$$



Gé14 Les unités d'aire

On met 2 chiffres par case.

| Km ² | | Hm ² | | Dam ² | | M ² | | Dm ² | | Cm ² | | Mm ² | |
|-----------------|--|-----------------|---|------------------|---|----------------|---|-----------------|---|-----------------|---|-----------------|---|
| | | | | | | 2 | 3 | 1 | 2 | 0 | 5 | | |
| | | 2 | 4 | 5 | 0 | 0 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 2 | 5 | 0 | 1 |

$$23\ 12\ 05 \text{ cm}^2 = 23,1205 \text{ m}^2$$

$$2\ 45 \text{ dam}^2 = 2,45 \text{ hm}^2 = 24\ 500 \text{ m}^2$$

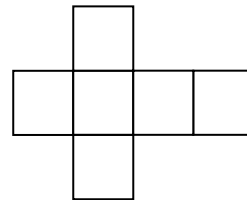
$$25,01 \text{ cm}^2 = 2501 \text{ mm}^2$$

Gé15 Les solides

Il existe plusieurs solides.

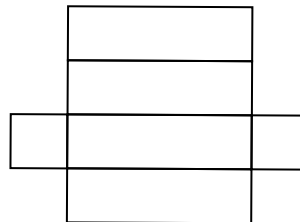
Les arêtes que l'on ne voit pas sont tracées en pointillés. Par exemple, le solide J a 6 côtés et non 5.

Le cube : son patron est formé de 6 carrés identiques.



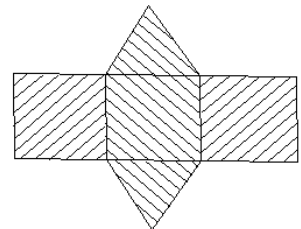
Le parallélépipède rectangle (pavé)

Son patron est formé de 6 rectangles :
4 identiques entre eux, 2 identiques entre eux.



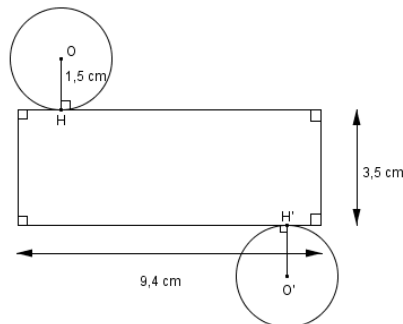
Le prisme droit à base triangulaire

Son patron est formé de 3 rectangles identiques et
de 2 triangles identiques entre eux.



Le cylindre

Son patron est formé d'un rectangle et
de 2 cercles identiques entre eux.



Formule de volume du pavé droit

Le volume permet de savoir avec
combien de cubes on peut remplir un
solide. Il se mesure en cm³ (« cube »).

Volume du pavé droit =

hauteur x Longueur x largeur

