

# Les différentes unités de mesure

GM1

Pour mesurer des distances, j'utilise des mètres.

Pour mesurer des masses, j'utilise des grammes.

Pour mesurer des contenances, j'utilise des litres.

Pour ne pas utiliser de nombres trop grands, on les convertit.

		Multiples			Unités de mesure de référence	Sous-multiples		
		Kilo	Hecto	Déca		Déci	Centi	Milli
			hl	dal	l	dl	cl	ml
		km	hm	dam	m	dm	cm	mm
† (1000kg)	q (100kg)	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
		Je divise par 10, 100 ... ←						
		→ Je multiplie par 10, 100 ...						

# Mesurer des durées

GM2

## Équivalences :

1 millénaire = 1 000 ans

1 siècle = 100 ans

1 an = 364 ou 365 jours

1 mois = 28, 29, 30 ou 31 jours

1 semaine = 7 jours

1 jour = 24 heures

1 heure = 60 minutes

1 minute = 60 secondes

Une durée est le temps qui s'écoule entre deux instants précis.

Pour convertir des durées en minutes ou secondes, je multiplie ou divise par 60 :

Par exemple :

74 minutes = .....h .... min ?

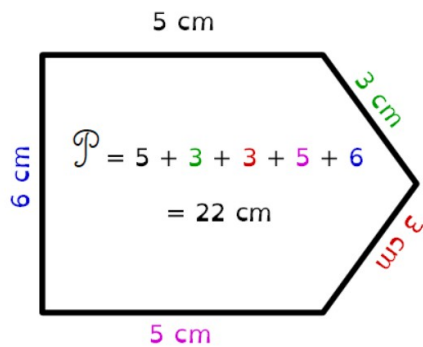
→ Dans 74 combien de fois 60 ?

Il y va **1 fois**, il me reste **14**, donc :  
**1 heure** et **14 minutes**.

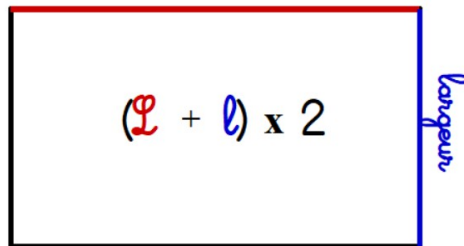
## Le périmètre des polygones

GM3

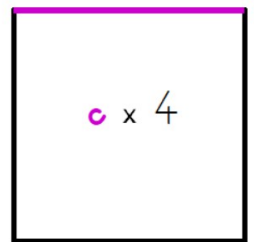
Calculer un périmètre, c'est mesurer le tour d'une figure.



Longueur



côté



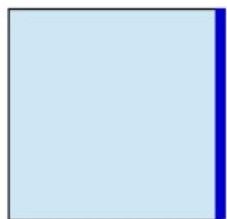
## L'aire de quelques polygones

GM4

Calculer l'aire, c'est mesurer la surface d'une figure.

En général, les unités utilisées sont :

$$\underline{\text{km}^2 - \text{hm}^2 - \text{dam}^2 - \text{m}^2 - \text{dm}^2 - \text{cm}^2 - \text{mm}^2}$$



côté du carré = c

$$A(\text{carré}) = c \times c$$

Longueur du rectangle = L



Largeur du rectangle = l

$$A(\text{rectangle}) = L \times l$$

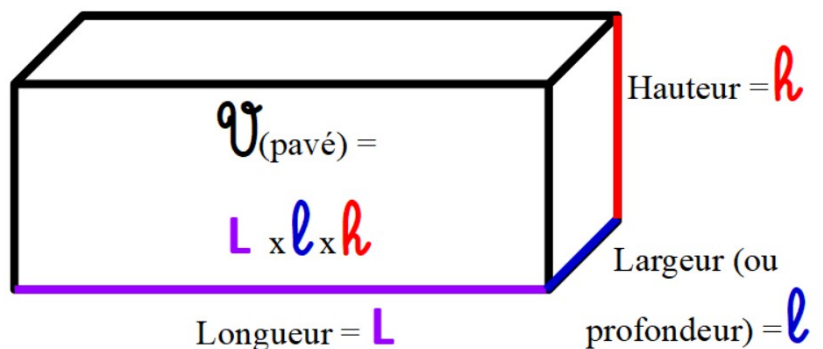
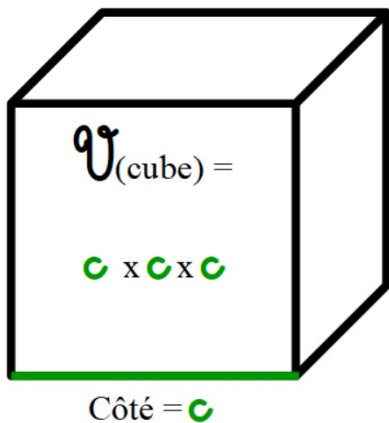
## Le volume de quelques polyèdres

GM5

Calculer le volume, c'est mesurer la place qu'occupe un polyèdre dans l'espace.

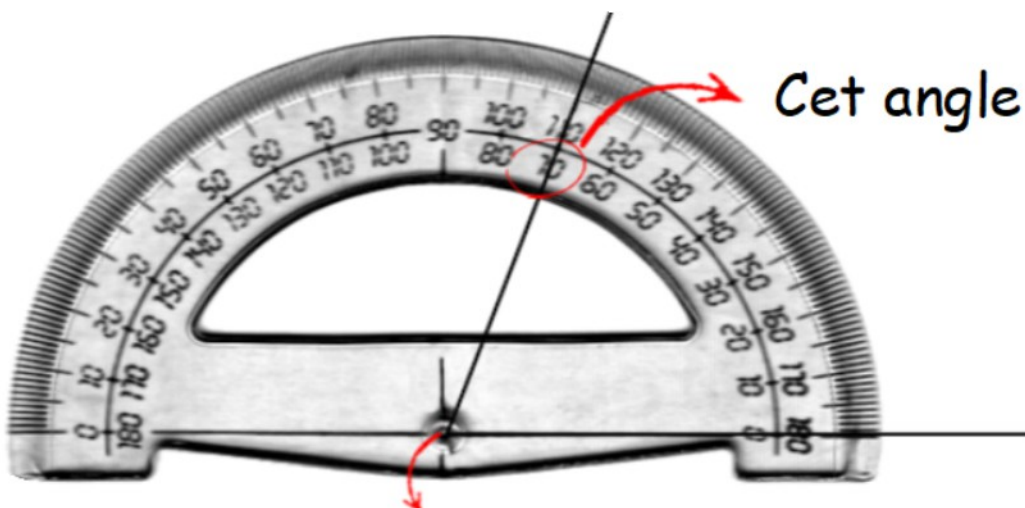
En général, les unités utilisées sont :

$$\text{hm}^3 - \text{dam}^3 - \text{m}^3 - \text{dm}^3 - \text{cm}^3 - \text{mm}^3$$



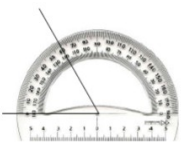
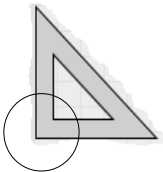
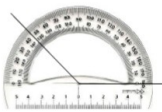



## Les angles

GM6



Cet angle mesure **70°**.

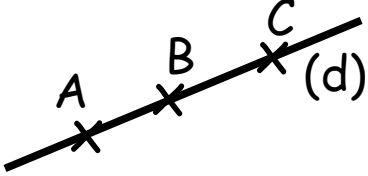

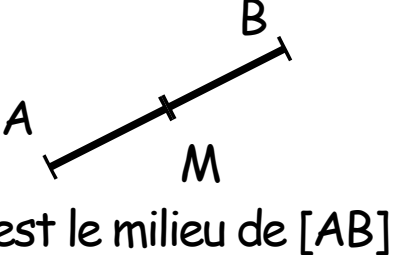
Ce point est le **centre** du rapporteur.

Un angle aigu	Un angle droit	Un angle obtus	Un angle plat	Un angle nul	Un angle plein
Plus petit qu'un angle droit.	Il mesure 90°. Je peux utiliser une équerre.	Plus grand qu'un angle droit.	Il mesure 180°.	Il mesure 0°	Il mesure 360°
					

# Le vocabulaire et les instruments de géométrie

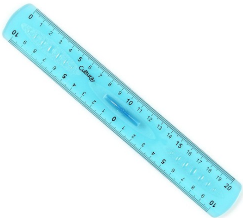
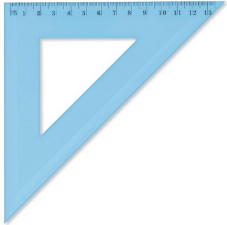

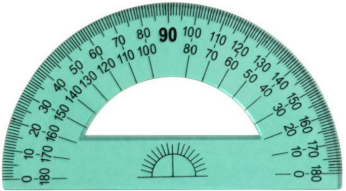
Gé1

## Le vocabulaire et ses codes :

Point	Endroit précis du plan	$\times A$
Droite points alignés	3 points ou plus sont alignés s'ils se trouvent sur la même droite.	
Segment	Portion de droite délimitée par 2 points	
Milieu	Le milieu d'un segment est un point situé à égale distance des deux extrémités d'un segment.	

## Les instruments de géométrie :

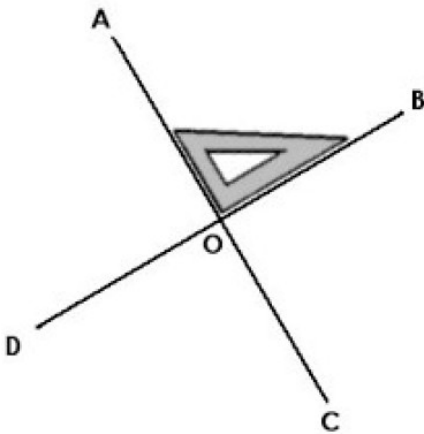
En plus d'un **crayon de papier**, bien taillé, et d'une **gomme**, je peux utiliser ces instruments :

Règle	Équerre	Compas	Rapporteur
Tracer des droites, des segments, mesurer des longueurs	Mesurer, construire des angles droits	Tracer des cercles, reporter des longueurs	Mesurer et tracer des angles
			

## Droites sécantes et perpendiculaires

Gé2

Quand 2 droites se croisent, on dit qu'elles sont sécantes.  
Si elles se croisent en formant un angle droit, elles sont perpendiculaires.



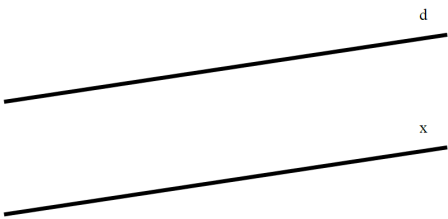
Le segment  $[AC]$  croise le segment  $[BD]$  en formant un angle droit. On dit que  $[AC]$  est perpendiculaire à  $[BD]$

On écrit :  
 $[AC] \perp [BD]$

## Droites parallèles

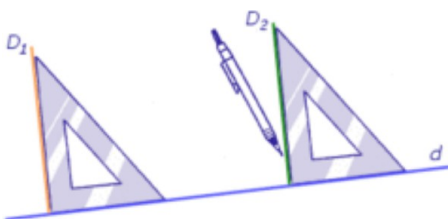
Gé3

2 droites parallèles ne se croisent jamais.



La droite  $(d)$  est parallèle à la droite  $(x)$ .

On écrit :  
 $(d) \parallel (x)$



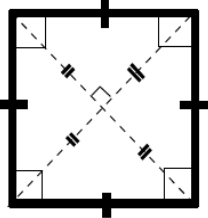
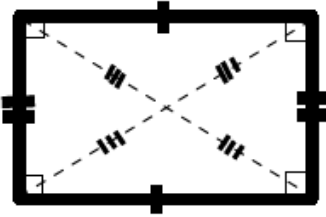
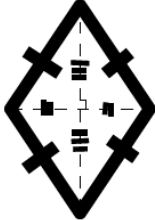

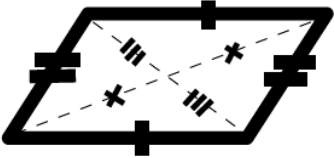
2 droites sont parallèles entre elles si elles sont perpendiculaires à la même droite.  
Dans l'exemple :  $(D1) \parallel (D2)$

# Les polygones

Gé4

Un polygone est une figure fermée composée de segments. Son nom dépend du nombre de côtés : triangle (3), quadrilatère (4), pentagone (5), hexagone (6), heptagone (7), octogone (8), nonagone (9), décagone (10) ...


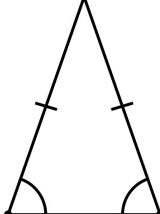
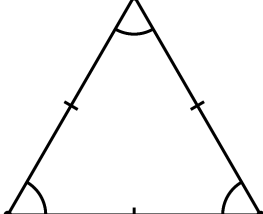
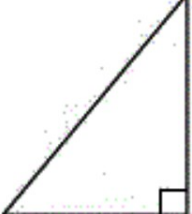
## Description des quadrilatères particuliers :

Nom	Représentation	Quelques propriétés
carré		4 côtés égaux et 4 angles droits. Côtés opposés parallèles. Diagonales perpendiculaires qui se coupent en leur milieu
rectangle		4 côtés et 4 angles droits Côtés opposés égaux et parallèles. Diagonales qui se coupent en leur milieu
losange		4 côtés égaux. Diagonales perpendiculaires qui se coupent en leur milieu
trapèze		4 côtés 2 côtés opposés parallèles
parallélogramme		4 côtés côtés opposés égaux et parallèles Diagonales qui se coupent en leur milieu




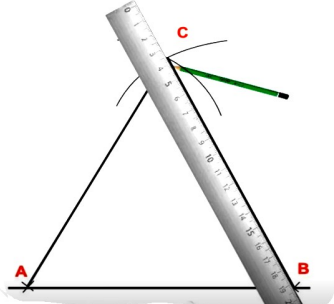
# Un polygone : le triangle

Gé5

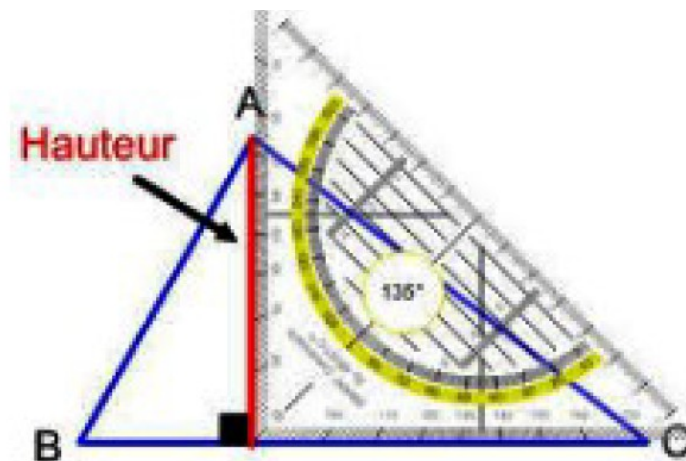
## Vocabulaire :

Triangle quelconque	Triangles particuliers		
	Isocèle	Équilatéral	rectangle
			

## Tracer un triangle :

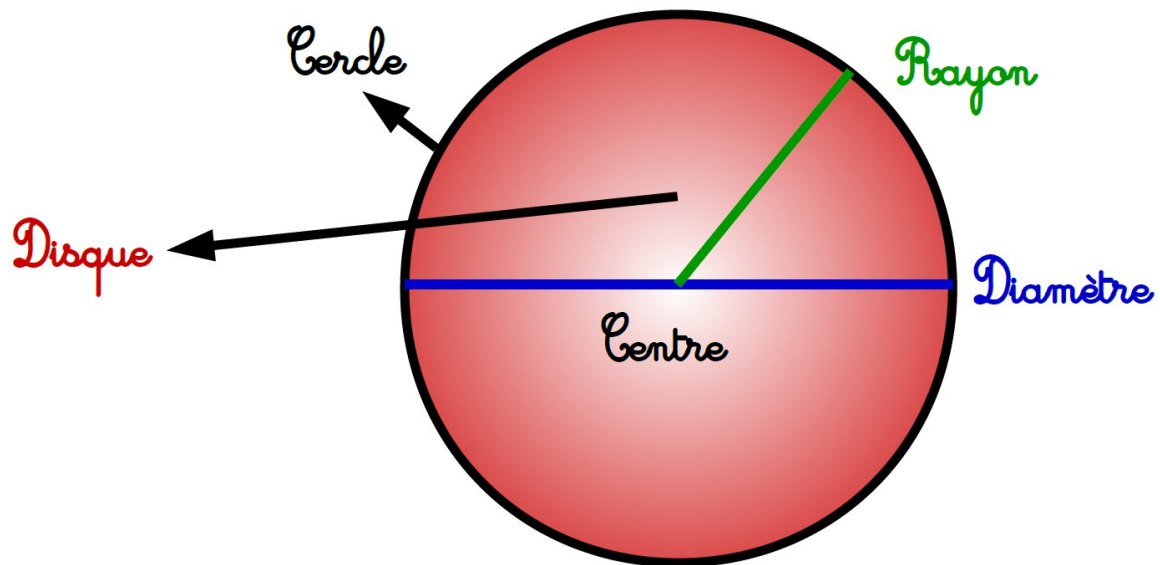
1	2	3	4
			

## Tracer la hauteur d'un triangle :



## Le cercle, vocabulaire

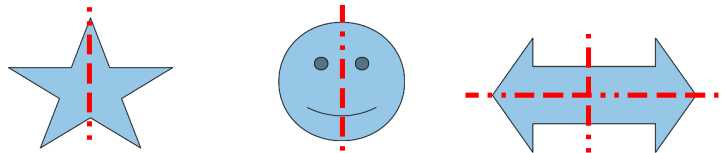
Gé6



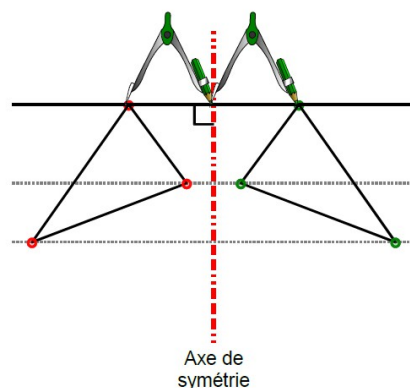
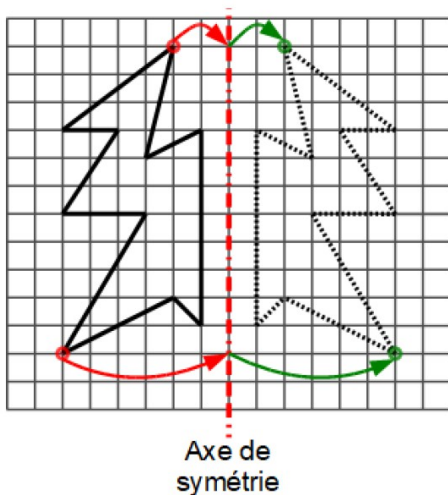
## La symétrie

Gé7

Un axe de symétrie est une droite séparant une figure en deux parties superposables si on la plie le long de cette droite.



Pour compléter une figure par rapport à un axe de symétrie, voici deux méthodes :



## Agrandir ou réduire un polygone

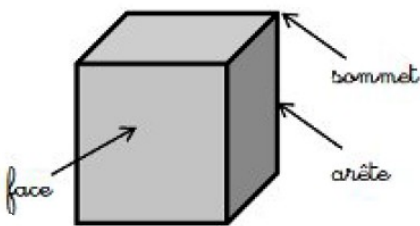
Gé8

Pour agrandir ou réduire une figure, je multiplie ou divise TOUTES ses dimensions par le MÊME nombre.

Si je veux que ma figure soit 2,5 fois plus grande, je multiplie toutes les mesures par 2,5 fois.

## Les solides

Gé9



Un solide est une forme géométrique en trois dimensions (largeur / hauteur / profondeur). Si chacune de ses faces est un polygone, on dit que c'est un polyèdre. Les solides sont composés de faces, de sommets et d'arêtes.

