



Ce que je dois savoir à la fin du cycle III

Les objectifs	6°
Tracer la perpendiculaire à une droite passant par un point donné	
Tracer la parallèle à une droite passant par un point donné	
Connaître et utiliser la définition du cercle	
Reconnaître et mesurer un angle	
Construire un angle de mesure donnée	
Connaître et utiliser les propriétés de la médiatrice d'un segment	
Tracer le symétrique d'une figure par rapport à une	

droite	
Construire ou compléter une figure à partir de ses axes de symétrie	
Reconnaitre et construire un triangle particulier	
Reconnaitre et construire un quadrilatère particulier	
Calculer le périmètre de polygones et la longueur de cercles	
Calculer l'aire d'un rectangle, d'un triangle et d'un disque	
Maîtriser les unités de longueurs et d'aires	
Reconnaitre ou construire le patron d'un solide	
Déterminer le volume d'un parallélépipède rectangle	

Objectif 1 : Droites sécantes et perpendiculaires

Ce que je dois connaître....

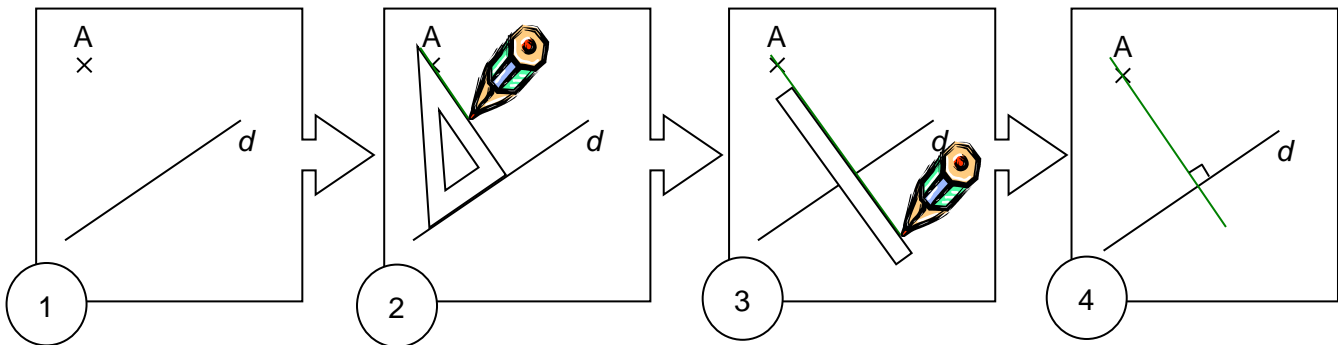
Définition 1: Deux droites sont sécantes lorsqu'elles n'ont qu'un seul point commun : leur point d'intersection.



Définition 2: Deux droites perpendiculaires sont deux droites qui se coupent en formant 4 angles droits.



Comment construire des droites perpendiculaires ?



Je m'entraîne...

Exercice 1

Reproduire la figure ci-dessous, puis tracer la droite perpendiculaire à (d) passant par le point M.



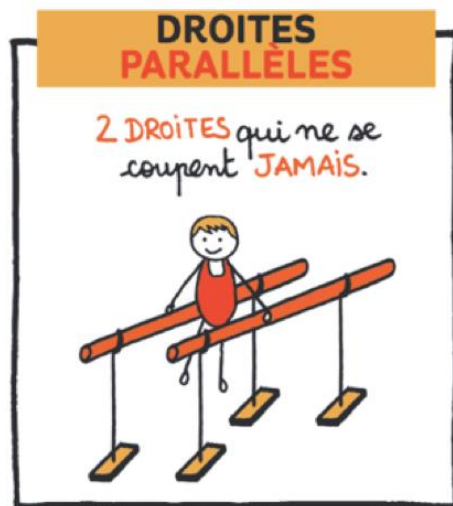
Exercice 2

1. Tracer une droite (d) et placer un point E n'appartenant pas à cette droite.
2. Tracer la droite perpendiculaire à (d) passant par le point E, puis coder la figure.

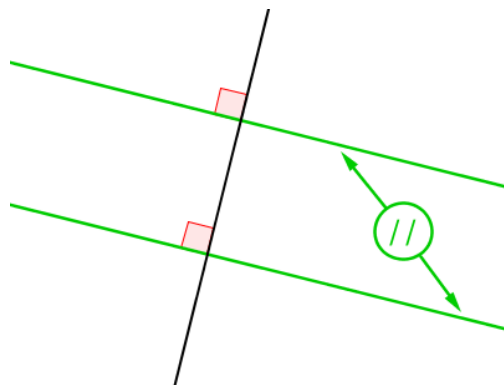
Objectif 2 : Droites parallèles et propriétés

Ce que je dois connaître...

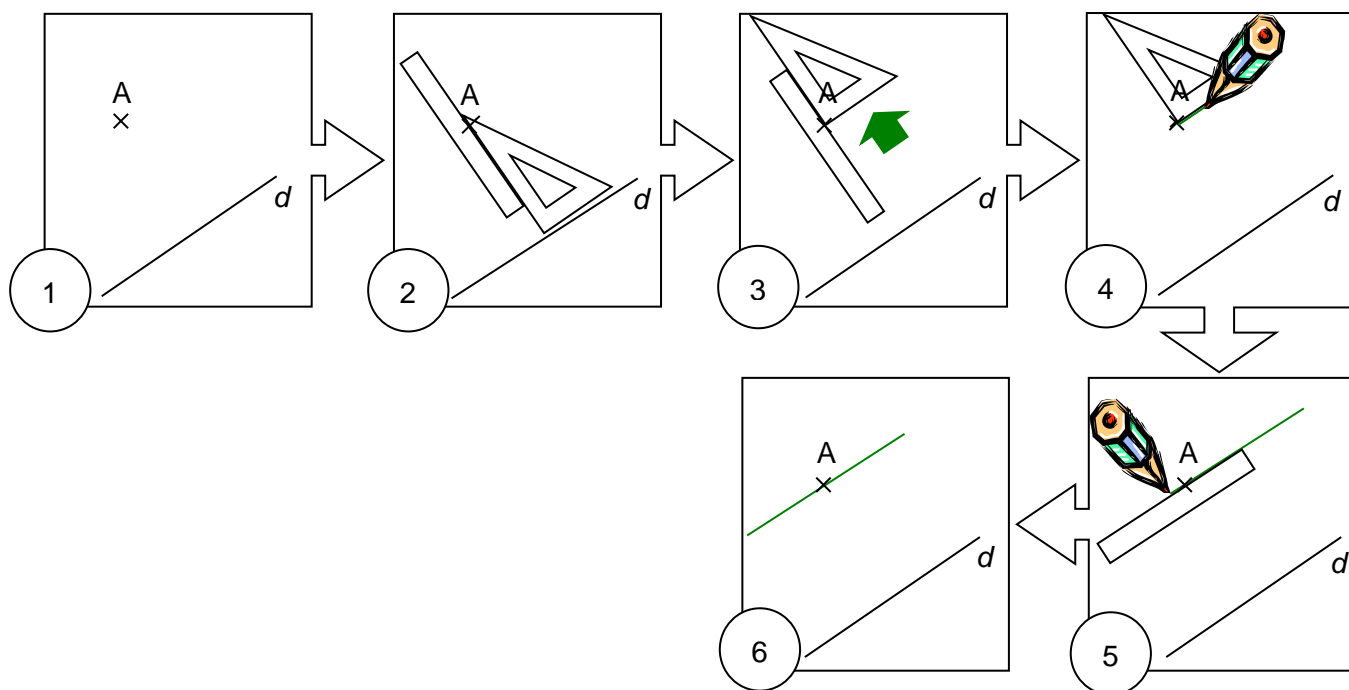
Définition : Deux droites parallèles sont deux droites qui ne se coupent JAMAIS.



Propriété : Si 2 droites sont perpendiculaires à une même troisième, alors ces 2 droites sont parallèles entre elles.



Comment construire des droites parallèles?



Je m'entraîne...

Exercice 1

1. Tracer deux droites perpendiculaires (d_1) et (d_2). On nomme A leur point d'intersection.
2. Placer un point B sur (d_1) et un point C sur (d_2).
3. Tracer la droite (d_3) parallèle à (d_1) et passant par le point C.
4. Tracer la droite (d_4) parallèle à (d_2) et passant par le point B.
5. Que peut-on dire des droites (d_3) et (d_4) ?

Exercice 2

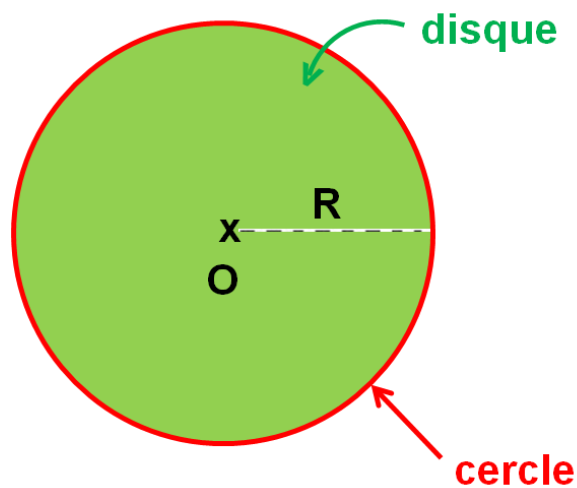
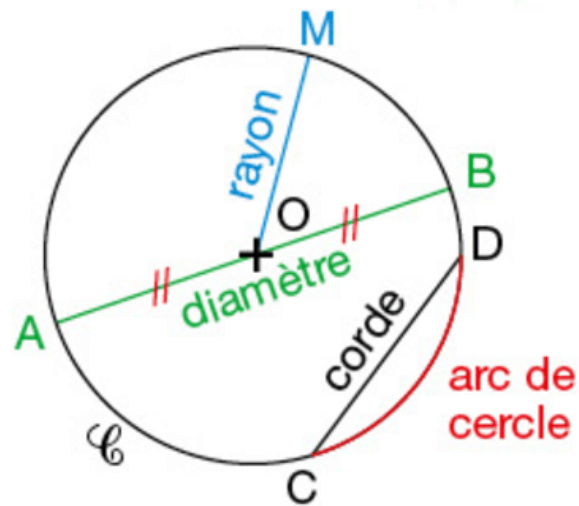
1. Reproduire la figure suivante sur papier uni.



2. Tracer la droite (d_1) parallèle à (d) passant par E , puis la droite (d_2) parallèle à (d) passant par F .
3. Que peut-on dire des droites (d_1) et (d_2) ?

Objectif 3 : Connaître et utiliser la définition du cercle

Ce que je dois connaître....



Je m'entraîne...

Exercice 1

Tracer un cercle de rayon 4 cm.

Exercice 2

Tracer un cercle de diamètre 10 cm.

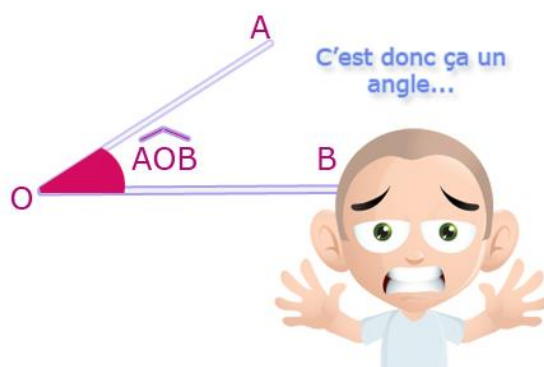
Exercice 3

1. Tracer un segment [RT] de longueur 6 cm.
2. Colorier en bleu la surface où se trouvent tous les points situés à la fois à plus de 8 cm de R et à moins de 4 cm de T.

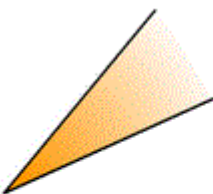


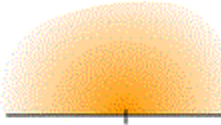
Objectif 4 : Notion d'angle et rapporteur

Ce que je dois connaître...

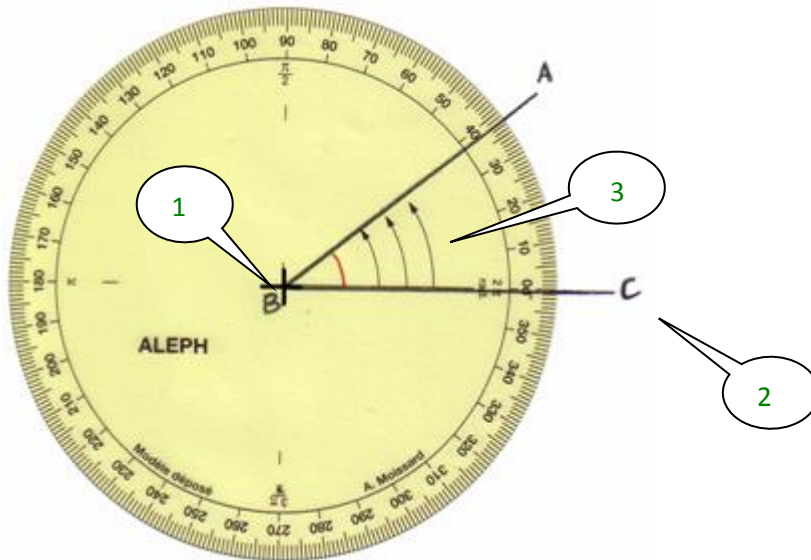
Définition 1 : Un angle est une partie du plan limitée par 2 demi-droites de même origine.



Les angles particuliers sont :

Exemple				
Type	Angle aigu	Angle droit	Angle obtus	Angle plat
Mesure	Entre 0° et 90°	90°	Entre 90° et 180°	180°

Utiliser le rapporteur :



1 : On place le centre du rapporteur sur le sommet de l'angle.

2 : Le « 0° » du rapporteur repose sur une extrémité de l'angle : la demi-droite [BC]

3 : Les flèches du rapporteur recouvrent l'angle.

4 : La mesure de l'angle se lit sur l'autre extrémité de l'angle : la demi-droite [BA]

On lit sur le rapporteur 38.

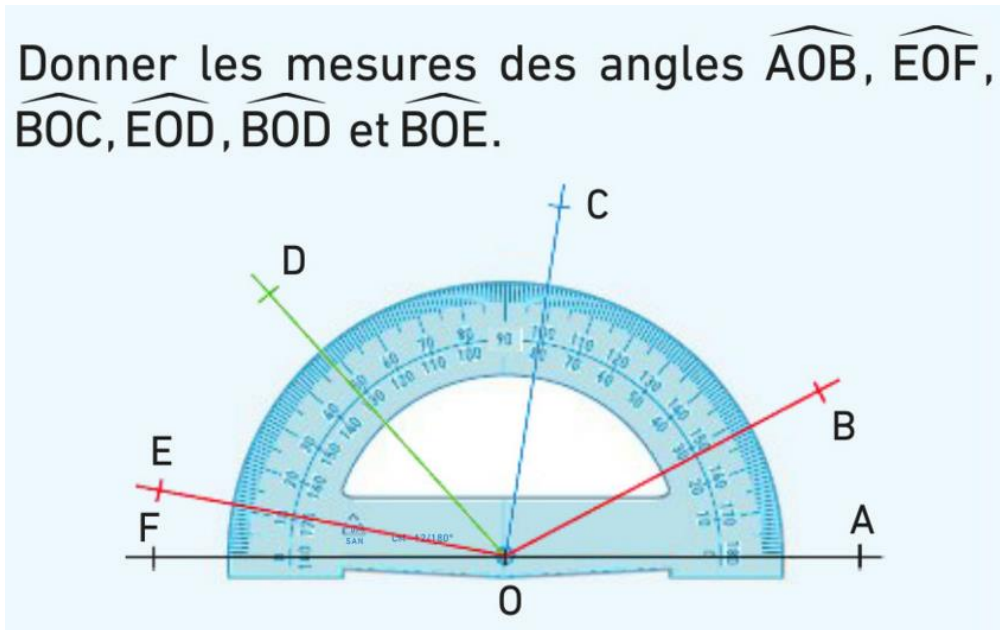
L'unité d'angle est le degré, qui se note °.

On écrit : $\hat{B} = 38^\circ$.

Je m'entraîne...

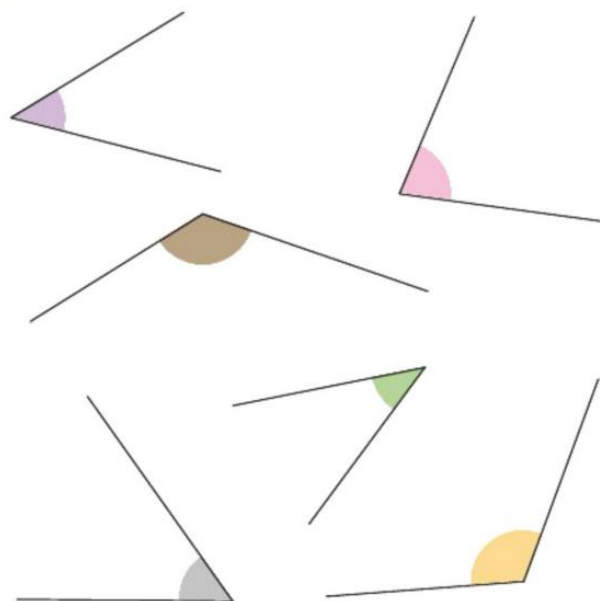
Exercice 1

Donner les mesures des angles \widehat{AOB} , \widehat{EOF} , \widehat{BOC} , \widehat{EOD} , \widehat{BOD} et \widehat{BOE} .



Exercice 2

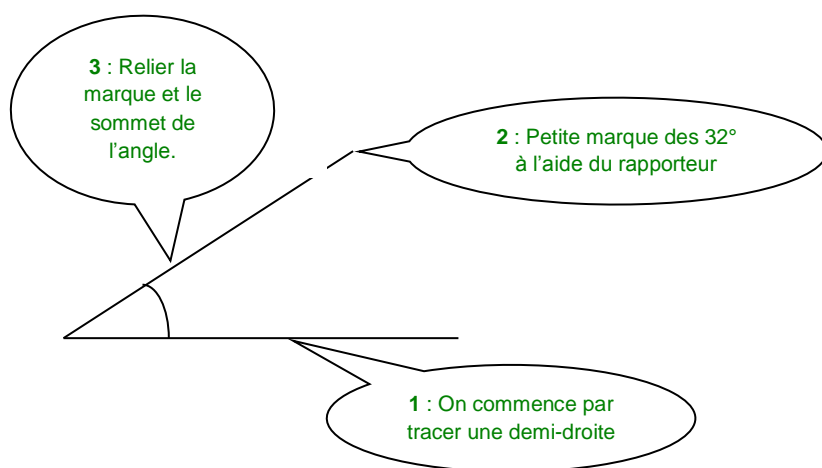
Mesurer les angles ci-dessous.



Objectif 5 : Construire un angle

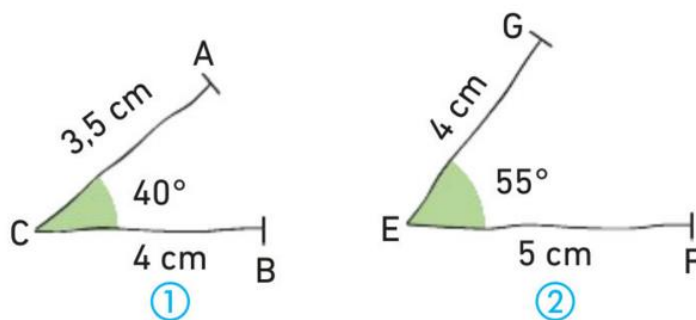
Ce que je dois connaître...

Pour construire un angle dont on connaît la mesure, il suffit de tracer une demi-droite et d'utiliser le rapporteur.



Je m'entraîne...

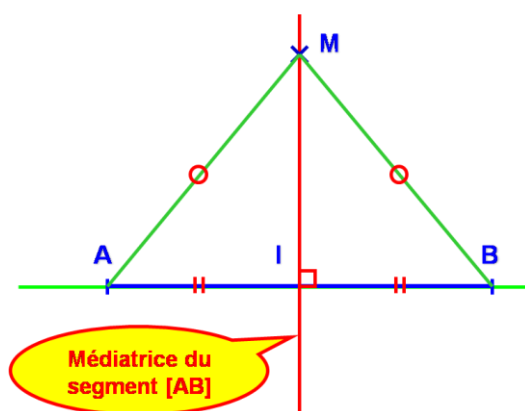
Reproduire en vraie grandeur les figures suivantes.



Objectif 6 : Médiatrice d'un segment

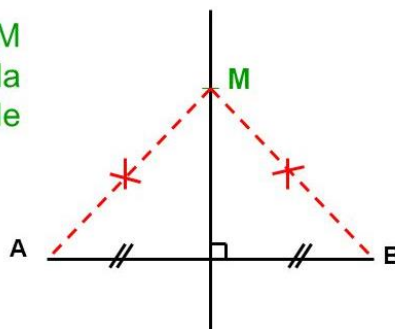
Ce que je dois connaître....

Définition : La médiatrice d'un segment est la droite perpendiculaire à ce segment et qui le coupe en son milieu.



Propriété : Si un point est situé sur la médiatrice d'un segment, alors il est équidistant (à égale distance) des extrémités de ce segment.

On sait que : M
est sur la
médiatrice
de
[AB]



On en déduit
que : $MA = MB$

Je m'entraîne...

1. Tracer un segment $[UV]$ tel que $UV = 6$ cm, puis placer son milieu que l'on nommera I .
2. À l'aide d'un compas, placer un point J tel que :
$$JU = JV = 4$$
 cm.
3. Tracer la droite (IJ) . Que représente cette droite pour le segment $[UV]$?

Objectif 7 : Symétrique d'une figure par rapport à une droite

Ce que je dois connaître....

Si 2 points sont symétriques par rapport à une droite alors cette droite est la médiatrice du segment ayant pour extrémités ces 2 points.

Je m'entraîne...

1. Tracer une droite (d), puis placer deux points A et B non situés sur (d).
2. Tracer les symétriques A' et B' des points A et B par rapport à la droite (d).
3. Comparer les longueurs des segments [AB] et [A'B'].

Objectif 8 : Axe de symétrie d'une figure

Ce que je dois connaître....

Une droite est un axe de symétrie d'une figure si quand on plie le long de cette droite les 2 parties se superposent.

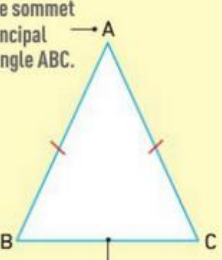
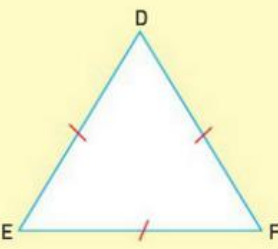
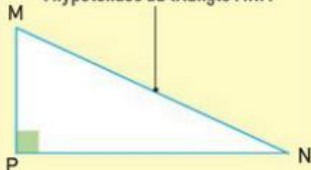
Je m'entraîne...

1. Construire un carré PAGE de côté 4 cm.
2. Tracer la droite (d) parallèle à (AE) passant par le point G, puis la droite (d') parallèle à (PG) passant par le point E.
3. Compléter la figure afin que les droites (d) et (d') en soient deux axes de symétrie.

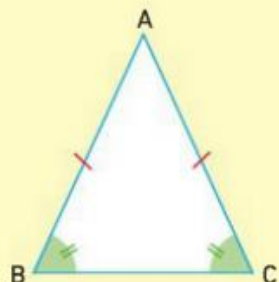
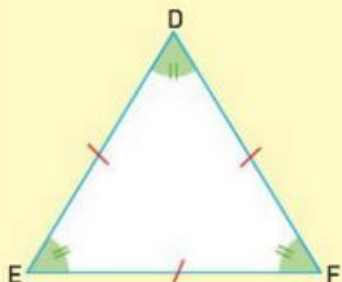

Objectif 9 : Reconnaître et construire un triangle particulier

Ce que je dois connaître....

Définitions

<p>Un triangle isocèle est un triangle qui a deux côtés de même longueur.</p> <p>A est le sommet principal du triangle ABC.</p>  <p>Le segment [BC] est la base du triangle ABC.</p> <p>Le triangle ABC est isocèle en A.</p>	<p>Un triangle équilatéral est un triangle qui a trois côtés de même longueur.</p>  <p>Le triangle DEF est équilatéral.</p>	<p>Un triangle rectangle est un triangle qui a deux côtés perpendiculaires.</p>  <p>Le segment [MN] est appelé l'hypoténuse du triangle MNP.</p> <p>Le triangle MNP est rectangle en P.</p>
---	---	--

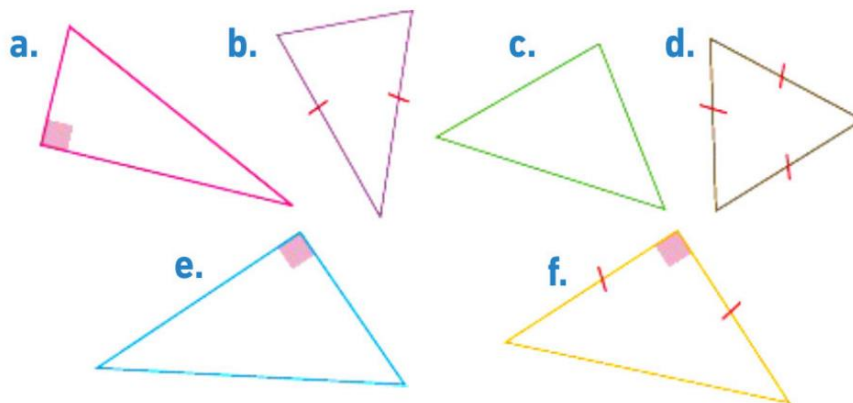
Propriétés

<p>Dans un triangle isocèle, les angles à la base ont la même mesure et deux côtés ont la même longueur.</p> 	<p>Dans un triangle équilatéral, tous les angles ont la même mesure et tous les côtés ont la même longueur.</p> 	<p>Un triangle rectangle possède un angle droit.</p> 
---	--	---

Je m'entraîne...

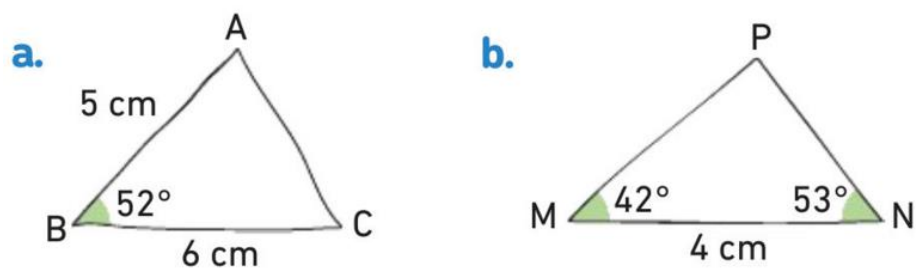
Exercice 1

Observer les codages des figures ci-dessous et donner la nature des triangles.



Exercice 2

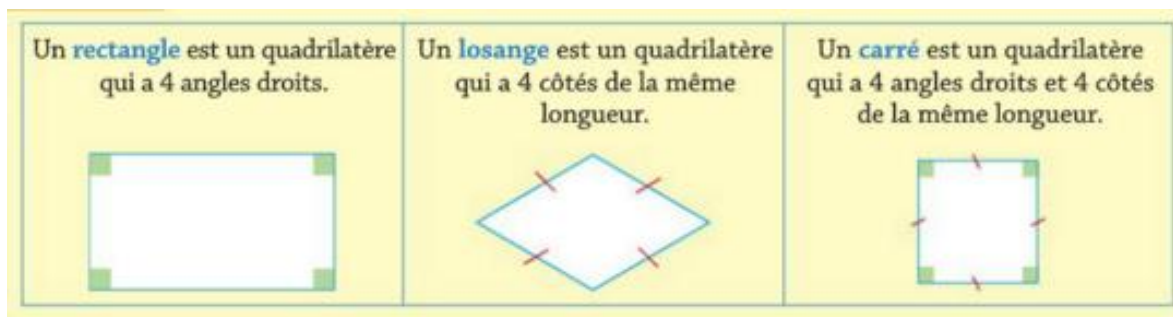
Reproduire en grandeur réelle les triangles représentés ci-dessous.










Objectif 10 : Reconnaître et construire un triangle particulier

Ce que je dois connaître....

Définitions



Propriétés

Rectangle	Losange	Carré
<ul style="list-style-type: none"> Les côtés opposés sont parallèles. 	<ul style="list-style-type: none"> Les côtés opposés sont parallèles. 	<p>C'est à la fois un rectangle et un losange. Le carré possède toutes les propriétés du rectangle et du losange.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Les diagonales se coupent en leur milieu et ont la même longueur. 	<ul style="list-style-type: none"> Les diagonales se coupent en leur même milieu et sont perpendiculaires. 	
<ul style="list-style-type: none"> Les côtés opposés sont de même longueur. 	<ul style="list-style-type: none"> Les angles opposés sont de même mesure. 	

Je m'entraîne...

1. Construire un carré KLMN tel que : $MN = 5,1$ cm.
2. Construire un losange BCDE tel que :
 $BC = 4,5$ cm et $CE = 6$ cm.

Objectif 11 : Calculer le périmètre de polygones et la longueur de cercles

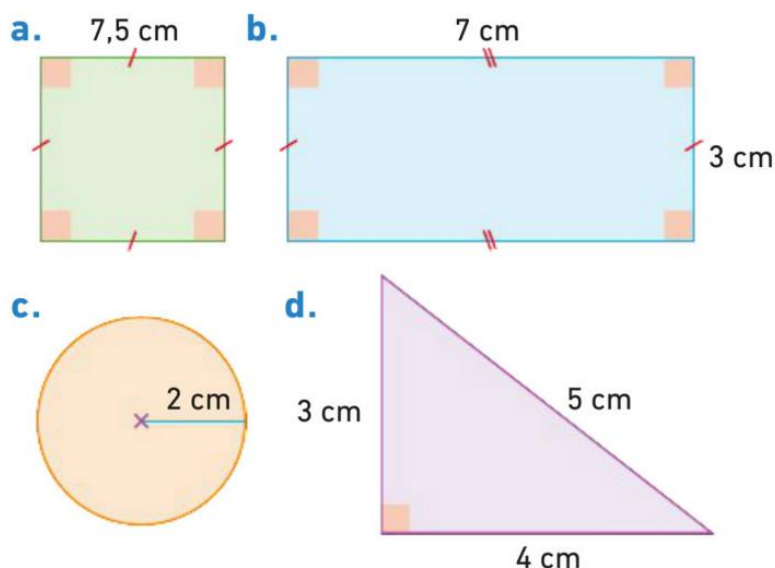
Ce que je dois connaître....

Définition 1 : Le périmètre d'une figure plane est la longueur de son contour.
 Lorsque cette figure est un polygone, le périmètre est égal à la somme des longueurs des côtés.

Définition 2 : Le périmètre d'un cercle (ou circonférence) est égale à $2 \times \pi \times R$.

Je m'entraîne...

Calculer le périmètre de chaque figure.

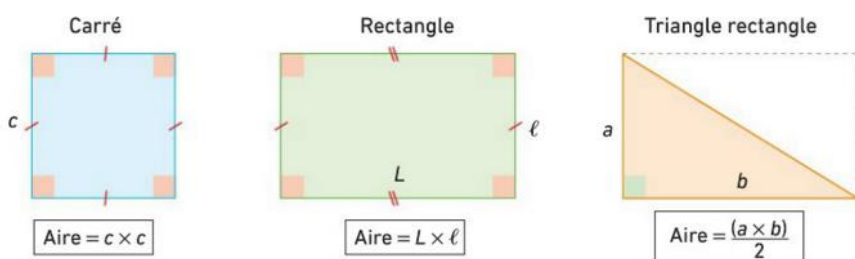


Objectif 12 : Calculer l'aire d'un rectangle, d'un triangle et d'un disque

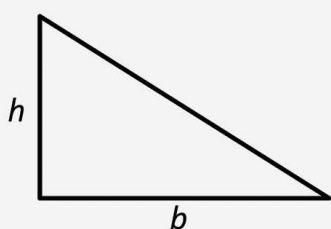
Ce que je dois connaître....

L'aire d'une figure est la mesure de sa surface.

Voici quelques formules de calcul d'aire pour des figures usuelles.

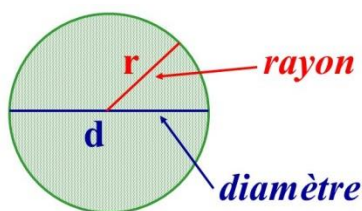


d'un triangle rectangle : Soit un triangle rectangle de base b et de hauteur h .



Son aire vaut :

$$A = \frac{b \times h}{2}$$



Aire d'un disque :

$$\pi \times r \times r \text{ ou } \pi \times r^2$$

Je m'entraîne...

1. Aire d'un carré de côté 4 cm.
2. Aire d'un rectangle de longueur 5 cm et de largeur 3 cm.
3. Aire d'un triangle ABC rectangle en B tel que $AB = 7$ cm et $BC = 2$ cm.

Objectif 13 : Maîtriser Les unités de Longueurs et d'aires

Ce que je dois connaître....

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
kilomètre	hectomètre	décamètre	Mètre	décimètre	centimètre	millimètre

km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²

A savoir : L'aire d'un terrain est plutôt exprimée en hectares (ha) ou en ares (a).

$$1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ ha} = 100 \text{ a} = 10\,000 \text{ m}^2$$

Je m'entraîne...

Exercice 1

Convertir

a. $28 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$

b. $15 \text{ cm}^2 = \dots \text{ mm}^2$

c. $4,9 \text{ dam}^2 = \dots \text{ m}^2$

d. $0,72 \text{ km}^2 = \dots \text{ hm}^2$

Exercice 2

) Convertir

a. $8,5 \text{ a} = \dots \text{ m}^2$

b. $54,6 \text{ ha} = \dots \text{ dam}^2$

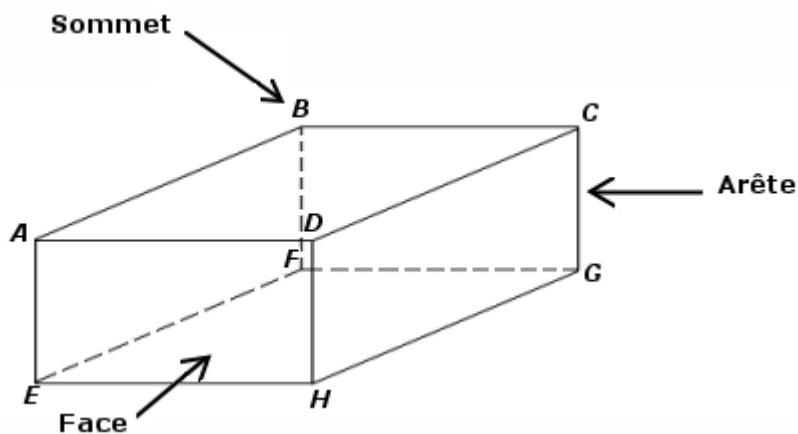
c. $3,2 \text{ km}^2 = \dots \text{ ha}$

d. $63 \text{ hm}^2 = \dots \text{ a}$

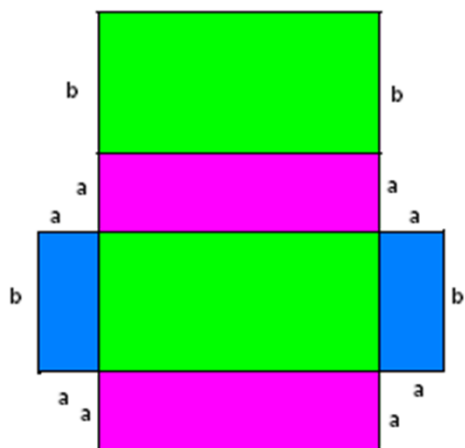
Objectif 14 : Reconnaître ou construire le patron d'un solide

Ce que je dois connaître....

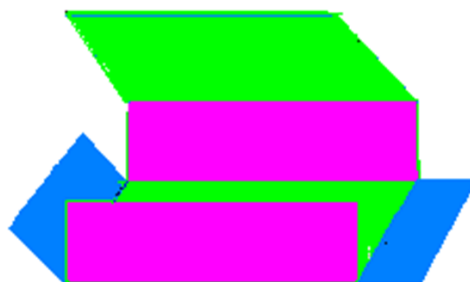
Un parallélépipède rectangle ou pavé droit est un solide constitué de 6 faces rectangulaires. Il possède 6 faces, 8 sommets et 12 arêtes.



Un patron est un dessin qui représente toutes les faces d'un solide et qui permet de le construire.



Patron

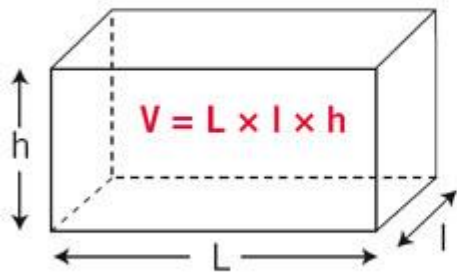


Pliage du patron

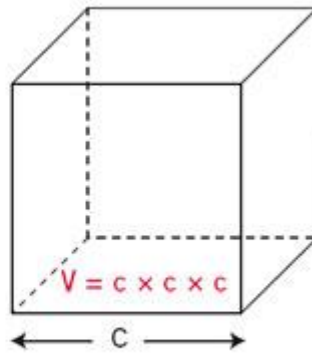
Objectif 15 : Déterminer le volume d'un parallélépipède rectangle

Ce que je dois connaître....

Voici deux pavés droits :



Le parallélépipède rectangle



Le cube

km ³	hm ³	dam ³	m ³	dm ³	cm ³	mm ³
				hL daL L	dL cL mL	