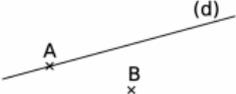


Géométrie plane

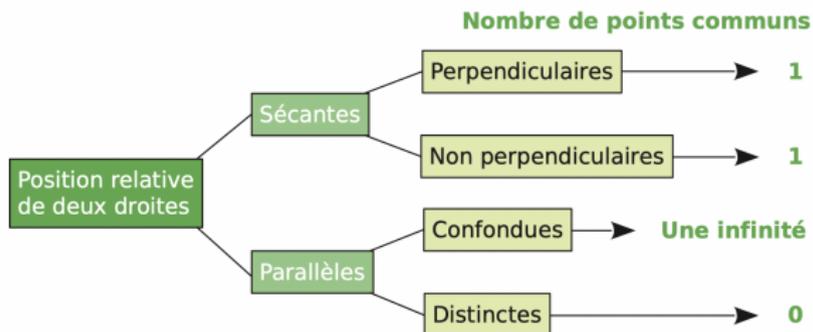
Nathalie Delhayé
Didier Lesesvre

Lignes en tous genres

Droites, segments, etc

Notation	Signification	Figure
$[AB]$	Lire : « segment $[AB]$ ». C'est le segment d'extrémités A et B.	
(AB)	Lire : « droite (AB) ». C'est la droite qui passe par les points A et B.	
\overrightarrow{AB}	Lire : « demi-droite \overrightarrow{AB} ». C'est la demi-droite d'origine A passant par le point B.	
$A \in (d)$ $B \notin (d)$	Le point A appartient à la droite (d) . Le point B n'appartient pas à la droite (d) .	

Position relative de droites

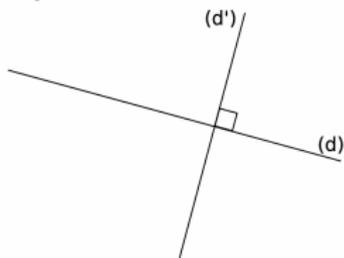


Perpendicularité

Définition

Deux droites sont **perpendiculaires** si elles sont sécantes en formant un angle droit.

Exemple 1 :



Les droites (d) et (d') sont **perpendiculaires**.
On note $(d) \perp (d')$.

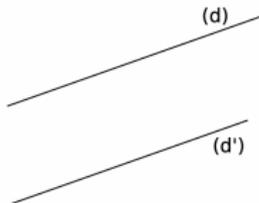
Parallélisme

Définition

Deux droites sont **parallèles** si elles ne sont pas sécantes.

- Remarque :**
- Soit deux droites parallèles sont confondues ;
 - soit elles n'ont aucun point commun.

Exemple 1 :



Les droites (d) et (d') sont **parallèles**.
On note $(d) // (d')$.

Angles

Définition

Un **angle** est une portion de plan délimitée par deux demi-droites ayant la même origine.

A - Vocabulaire

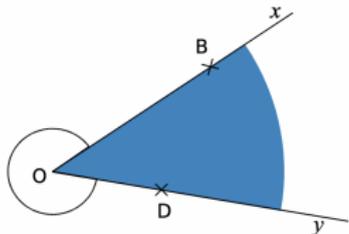
Définitions

- Le point O est le **sommet** de l'angle.
- Les demi-droites [Ox) et [Oy) sont les **côtés** de l'angle.

B - Notation

Définitions

- La portion du plan coloriée en bleu est un angle **saillant**.
- La portion du plan non coloriée est un angle **rentrant**.



Exemple : Comment se nomme l'angle bleu ?

Il peut se nommer de différentes manières (le plus souvent avec trois lettres, celle du milieu étant toujours le sommet de l'angle) : \widehat{xOy} ou \widehat{yOx} ou \widehat{BOD} ou \widehat{DOB} ou \widehat{BOy} ou \widehat{yOB} ou \widehat{DOx} ou \widehat{xOD} .

Angles – exemples et dénominations

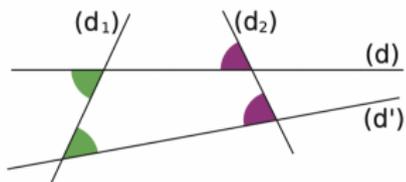
On classe les angles par catégories selon leur mesure.

Angle	Nul	Aigu	Droit	Obtus	Plat	Rentrant	Plein
Figure							
Mesure	0°	entre 0° et 90°	90°	entre 90° et 180°	180°	entre 180° et 360°	360°
Position des côtés	confondus		perpendiculaires		dans le prolongement l'un de l'autre		confondus

Angles **saillants**

Des angles et des droites

Définitions

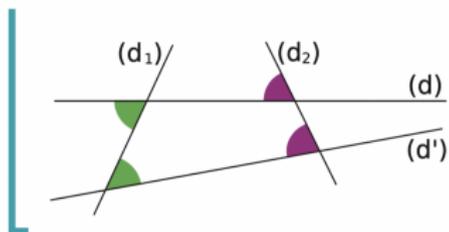


Les angles verts sont **alternes-internes**. Ils sont déterminés par les droites (d), (d') et la sécante (d₁).

Les angles violets sont **correspondants**. Ils sont déterminés par les droites (d), (d') et la sécante (d₂).

Des angles et des droites

Définitions



Les angles verts sont **alternes-internes**. Ils sont déterminés par les droites (d), (d') et la sécante (d₁).

Les angles violets sont **correspondants**. Ils sont déterminés par les droites (d), (d') et la sécante (d₂).

Entre deux droites **parallèles**,

- des angles alternes-internes sont égaux
- des angles correspondants sont égaux

Triangles

Triangles

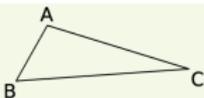
Définition

Un **triangle** est un polygone à trois côtés.

Vocabulaire

Un triangle a trois **sommets** et trois **côtés**.

Exemple : Dans un triangle ABC, quel est le sommet opposé au côté [AB] ? Et le côté opposé au sommet A ?



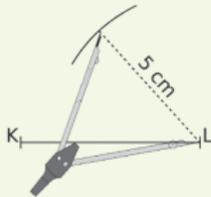
- Le **sommet opposé** au côté [AB] est le point C.
- Le **côté opposé** au sommet A est le côté [BC].

B - Construction d'un triangle

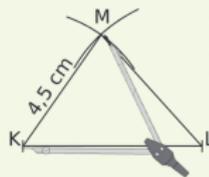
Exemple : Construis un triangle KLM tel que $KL = 6 \text{ cm}$; $LM = 5 \text{ cm}$ et $KM = 4,5 \text{ cm}$.



On trace un segment [KL] de longueur 6 cm.



Le point M est à 5 cm du point L : il appartient donc au cercle de centre L et de rayon 5 cm.



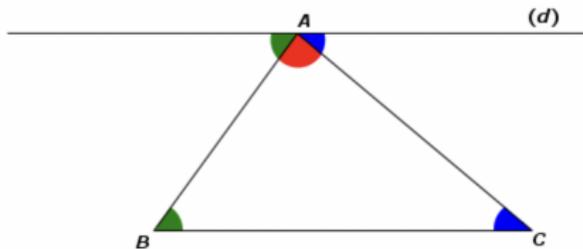
Le point M est à 4,5 cm du point K : il appartient donc au cercle de centre K et de rayon 4,5 cm. Le point M est le point d'intersection des deux arcs.

Angles d'un triangle

La somme des angles d'un triangle vaut **180°** (supplémentaires)

Angles d'un triangle

La somme des angles d'un triangle vaut 180° (supplémentaires)

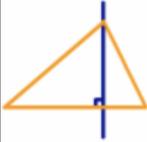
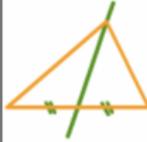
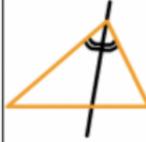


Triangles particuliers

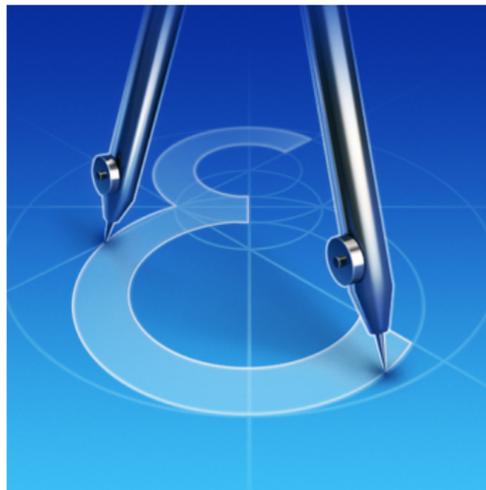
Trois types de **triangles particuliers** :

- **isocèle** si deux côtés sont de même longueur
- **équilatéral** si trois côtés sont de même longueur
- **rectangle** si l'un des angles est droit

Droites remarquables du triangle

	Médiatrice Droite rouge	Hauteur Droite bleue	Médiane Droite verte	Bissectrice Droite noire
Passe par le milieu d'un côté du triangle	Oui	Non	Oui	Non
Passe par un sommet du triangle	Non	Oui	Oui	Oui
Est perpendiculaire à un côté du triangle.	Oui	Oui	Non	Non
Partage un angle en deux angles égaux	Non	Non	Non	Oui
				

Pratiquez partout !



Merci !

Des questions ?