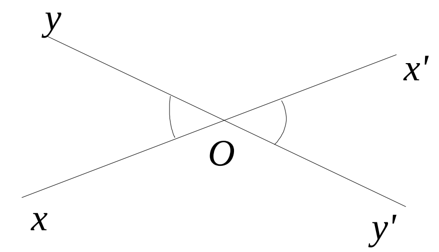
Angles

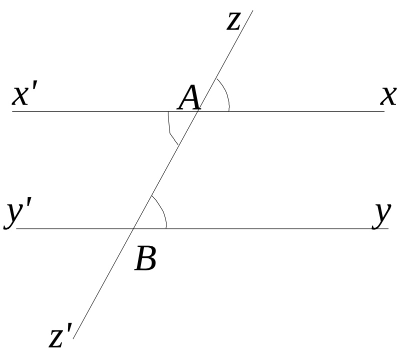
A- Angles opposés par le sommet



(xx') et (yy') sont deux droites sécantes en O.

> Les angles $\widehat{xOy}$ et $\widehat{x'Oy'}$ sont opposés par le sommet; ils sont égaux : $\widehat{xOy}=\widehat{x'Oy'}$

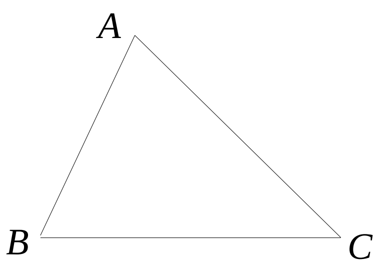
B- Angles et parallèles



Les droites $(x'x)$ et $(y'y)$ sont parallèles.
La droite $(z'z)$ coupe $(x'x)$ en A et $(y'y)$ en B.
Les angles $\widehat{x'Az'}$ et $\widehat{zBy}$ sont alternes internes.
Les angles $\widehat{xAz}$ et $\widehat{yBz}$ sont correspondants

> Lorsqu'une droite coupe deux droites parallèles :
> - les angles alternes internes sont égaux
> - les angles correspondants sont égaux

C- Angles et triangles

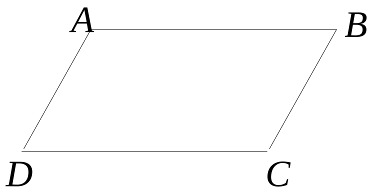


La somme des trois angles d'un triangle est égale à 180°.
$\widehat{A}+\widehat{B}+\widehat{C}=180°$

Cas particuliers :

- Si ABC est un triangle isocèle en A, alors $\widehat{B}=\widehat{C}$.
  Réciproquement, si $\widehat{B}=\widehat{C}$, alors ABC est un triangle isocèle en A.
- Si ABC est un triangle équilatéral, alors $\widehat{A}=\widehat{B}=\widehat{C}=60°$.

D- Angles et parallélogrammes



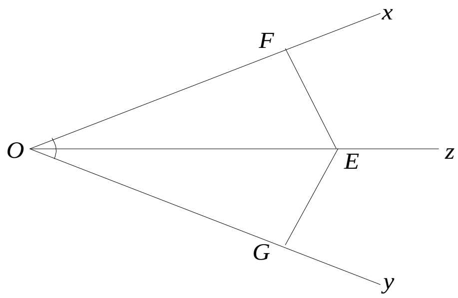
Dans un parallélogramme :
- deux angles opposés sont égaux
- deux angles consécutifs sont supplémentaires, leur somme vaut 180°.

$\widehat{A}=\widehat{C}$, $\widehat{B}=\widehat{D}$ et $\widehat{A}+\widehat{B}=\widehat{B}+\widehat{C}=\widehat{C}+\widehat{D}=\widehat{D}+\widehat{A}=180°$

E- Bissectrice

On appelle bissectrice de l'angle $\widehat{xOy}$ la demi-droite [*Oz*) qui partage $\widehat{xOy}$ en deux angles égaux. Ainsi : $\widehat{xOz} = \widehat{zOy}$

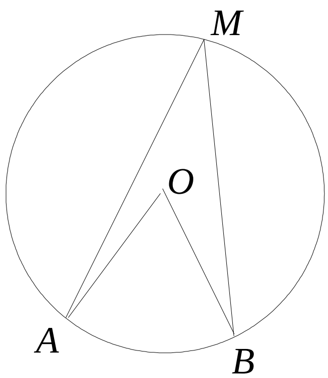
Propriété :



Si *E* est un point de la bissectrice de $\widehat{xOy}$ et si *F* et *G* sont les projections orthogonales de *E* sur [*Ox*) et sur [*Oy*), alors *EF* = *EG*.

> Tout point de la bissectrice d'un angle est équidistant des deux côtés de l'angle.
>
> Réciproquement :
>
> Tout point équidistant des deux côtés d'un angle se trouve sur la bissectrice de cet angle.

F- Angles et cercles



A, *B* et *M* sont trois points du cercle de centre *O*, *M* et *O* étant du même côté par rapport à la droite (*AB*).
L'angle $\widehat{AOB}$ est appelé angle au centre interceptant l'arc *AB*.
L'angle $\widehat{AMB}$ est appelé angle inscrit interceptant l'arc *AB*.

Propriété 1 :

> L'angle inscrit est égal à la moitié de l'angle au centre : $\widehat{AMB}=\frac{1}{2}\widehat{AOB}$

Propriété 2 :

> Deux angles inscrits interceptant le même arc sont égaux.