

ANGLES

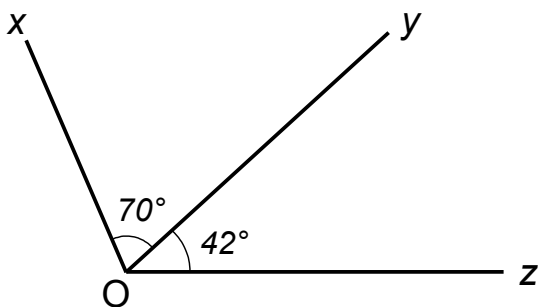
I) ANGLES ADJACENTS

Définition :

Deux angles sont adjacents lorsque :

- Ils ont le même sommet
- Ils ont un côté commun
- Ils sont situés de part et d'autre de ce côté commun

Ex : Calculer \widehat{xOz}



\widehat{xOy} et \widehat{yOz} sont adjacents donc :

$$\widehat{xOz} = \widehat{xOy} + \widehat{yOz} = 70 + 42 = 112^\circ$$

II) ANGLES OPPOSÉS PAR LE SOMMET

Définition :

Soient deux droites sécantes.

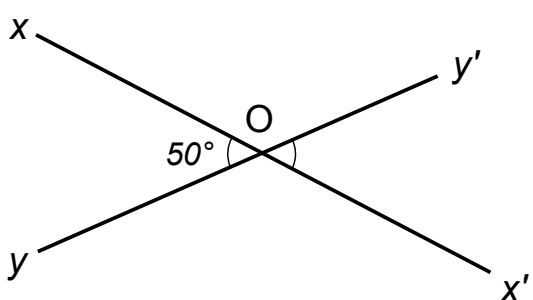
Deux angles sont opposés par le sommet lorsque :

- Ils ont le même sommet
- Les côtés de l'un sont dans le prolongement des côtés de l'autre

Propriété :

Deux angles opposés par le sommet ont la même mesure.

Ex : Calculer $\widehat{y'Ox'}$



Par hypothèse, (xx') et (yy') sont sécantes en O

donc \widehat{xOy} et $\widehat{x'Oy'}$ sont opposés par le sommet

or deux angles opposés par le sommet ont la même mesure

donc $\widehat{x'Oy'} = \widehat{xOy} = 50^\circ$

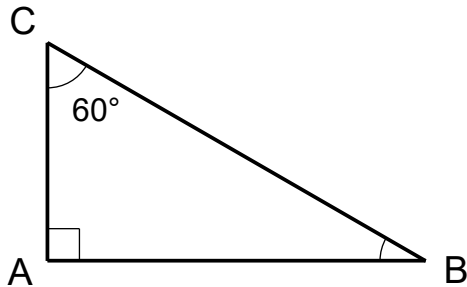
III) ANGLES COMPLÉMENTAIRES

Définition :

Deux angles sont complémentaires lorsque :

- La somme de leurs mesures est égale à 90°

Ex : Calculer \widehat{ABC}



Par hypothèse, le triangle ABC est rectangle en A

or dans un triangle rectangle, les angles aigus sont complémentaires

$$\text{donc } \widehat{ACB} + \widehat{ABC} = 90^\circ$$

$$\text{donc } 60 + \widehat{ABC} = 90$$

$$\text{donc } \widehat{ABC} = 30^\circ$$

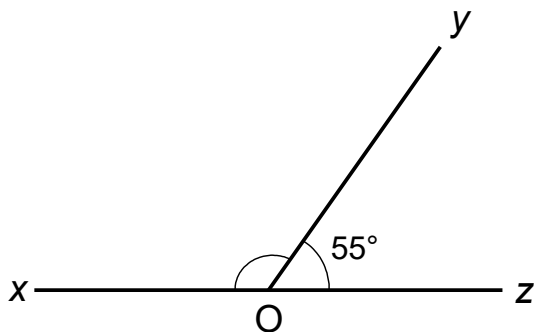
IV) ANGLES SUPPLÉMENTAIRES

Définition :

Deux angles sont supplémentaires lorsque :

- La somme de leurs mesures est égale à 180°

Ex : Calculer \widehat{xOy} sachant que $O \in (xz)$



Par hypothèse, $O \in (xz)$

donc \widehat{xOy} et \widehat{yOz} sont supplémentaires

$$\text{donc } \widehat{xOy} + \widehat{yOz} = 180^\circ$$

$$\text{donc } \widehat{xOy} + 55 = 180$$

$$\text{donc } \widehat{xOy} = 125^\circ$$

V) ANGLES ALTERNES-INTERNES / ALTERNES-EXTERNES / CORRESPONDANTS

Définitions :

Soient deux droites et une sécante.

Deux angles sont alternes-internes lorsque :

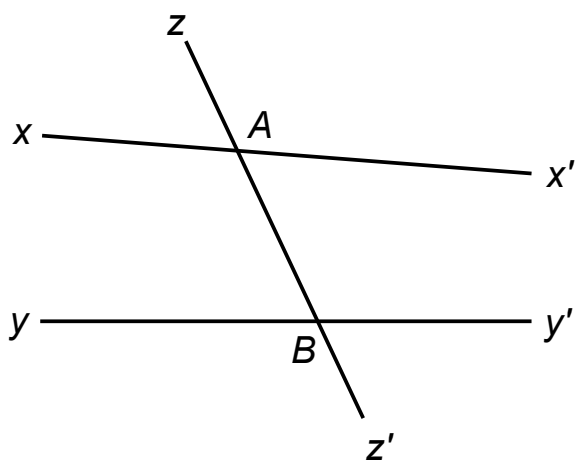
- Ils sont de part et d'autre de la sécante (alternes)
- Ils sont entre les deux droites (internes)
- Ils ne sont pas adjacents

Deux angles sont alternes-externes lorsque :

- Ils sont de part et d'autre de la sécante (alternes)
- Ils sont à l'extérieur des deux droites (externes)
- Ils ne sont pas adjacents

Deux angles sont correspondants lorsque :

- Ils sont du même côté de la sécante
- L'un est entre les deux droites et l'autre à l'extérieur
- Ils ne sont pas adjacents



(zz') est sécante aux droites (xx') et (yy')
donc :

\widehat{xAz} et $\widehat{y'Bz'}$ sont alternes-externes

\widehat{xAB} et $\widehat{AB y'}$ sont alternes-internes

$\widehat{x'AB}$ et $\widehat{y'Bz'}$ sont correspondants

$\widehat{x'AB}$ et $\widehat{AB y}$ sont alternes-internes

Propriété :

Deux droites parallèles forment avec une sécante des angles alternes-internes/alternes-externes/correspondants de même mesure.

Réciproque :

Deux droites formant avec une sécante des angles alternes-internes/alternes-externes/correspondants de même mesure sont parallèles.