

Chapitre 15 : Vocabulaire des angles

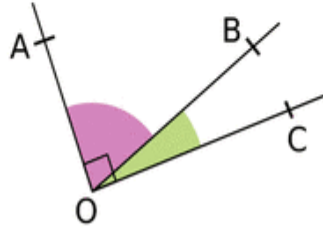
I – Vocabulaire

1) Angles complémentaires

Définition :

Deux angles sont complémentaires si la somme de leurs mesures est égale à 90° .

Exemple :



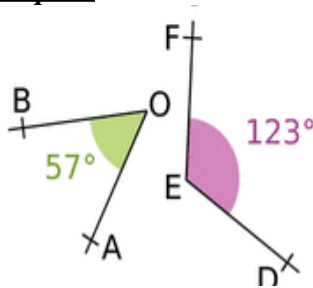
\widehat{AOB} et \widehat{BOC} sont complémentaires car $\widehat{AOB} + \widehat{BOC} = 90^\circ$

2) Angles supplémentaires

Définition :

Deux angles sont supplémentaires si la somme de leurs mesures est égale à 180° .

Exemple :



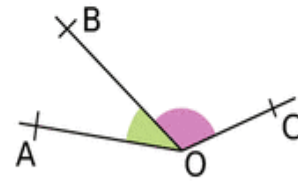
$$\widehat{BOA} + \widehat{FED} = 57 + 123 = 180^\circ$$

Donc \widehat{BOA} et \widehat{FED} sont supplémentaires.

3) Angles adjacents

Définition : Deux angles sont adjacents lorsque :

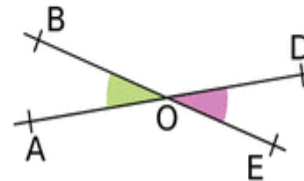
- ils ont un sommet commun
- ils ont un côté commun
- ils sont situés de part et d'autre du côté commun



\widehat{AOB} et \widehat{BOC} sont adjacents

4) Angles opposés par le sommet

Définition : Deux angles opposés par le sommet ont le même sommet et des côtés dans le prolongement l'un de l'autre.



\widehat{BAO} et \widehat{DOE} sont opposés par le sommet

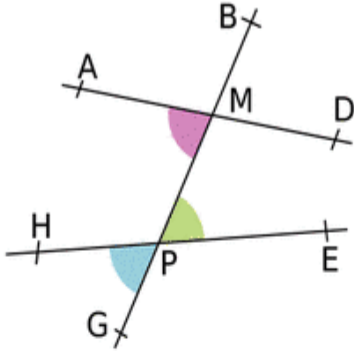
Propriété : Deux angles opposés par le sommet ont la même mesure

5) Angles alternes – internes

Définition : Deux droites coupées par une sécante définissent deux paires d'angles alternes-internes.

Remarque : - alternes signifie « ils sont situés de part et d'autre de la sécante »
- internes signifie « ils sont situés entre les deux droites »

Exemple :



(AD) et (HE) sont deux droites coupées par (BG)

Donc \widehat{AMP} et \widehat{MPE} sont alternes-internes

ainsi que \widehat{DMP} et \widehat{HPM} .

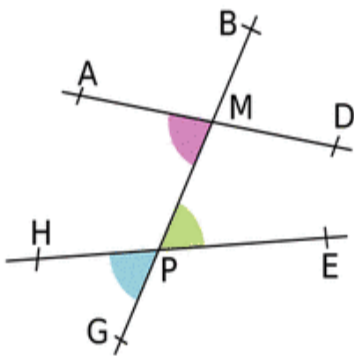
6) Angles correspondants

Définition : Deux droites coupées par une sécante définissent quatre paires d'angles correspondants.

Remarque : Deux angles sont correspondants lorsque :

- ils sont situés du même côté de la sécante
- ils sont situés à la même position par rapport aux deux droites (les deux au-dessus ou en-dessous)

Exemple :



(AD) et (HE) sont deux droites coupées par (BG).

\widehat{AMB} et \widehat{HPG} sont correspondants.

\widehat{DMP} et \widehat{EPG} sont correspondants.

\widehat{AMB} et \widehat{HPB} sont correspondants.

\widehat{EPM} et \widehat{DMB} sont correspondants.

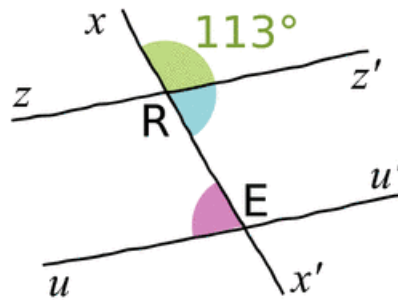
II – Parallèles, sécantes et angles

1) Propriétés directes

Propriété :

Si deux droites parallèles sont coupées par une sécante, alors les angles alternes-internes qu'elles forment ont même mesure.

Exemple :



$(zz') // (uu')$

$\widehat{xRz'}$ et $\widehat{z'RE}$ sont adjacents

Donc $\widehat{z'RE} = 180 - 113 = 67^\circ$

$\widehat{z'RE}$ et \widehat{uER} sont alternes-internes

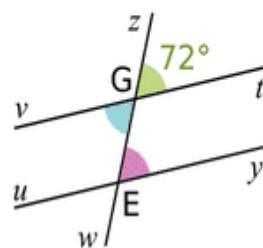
Donc $\widehat{z'RE} = \widehat{uER}$

Donc $\widehat{uER} = 67^\circ$

Propriété :

Si deux droites parallèles sont coupées par une sécante, alors les angles correspondants qu'elles forment ont même mesure.

Exemple :



$(vt) // (uy)$

\widehat{zGt} et \widehat{GEy} sont correspondants

Donc $\widehat{zGt} = \widehat{GEy}$

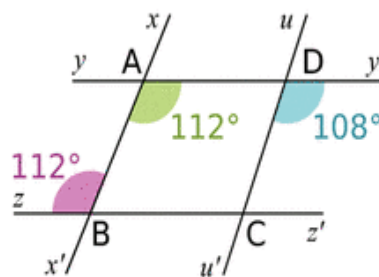
Donc $\widehat{GEy} = 72^\circ$

2) Propriétés réciproques

Propriété :

Si deux droites coupées par une sécante forment deux angles alternes-internes égaux, alors ces deux droites sont parallèles.

Exemple :



\widehat{DAB} et \widehat{zBA} sont alternes-internes

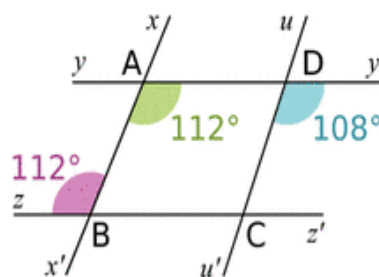
et $\widehat{DAB} = \widehat{zBA}$

Donc $(AD) // (BC)$

Propriété :

Si deux droites coupées par une sécante forment deux angles correspondants égaux, alors ces deux droites sont parallèles.

Exemple :



\widehat{DAB} et $\widehat{y'DC}$ sont correspondants

et $\widehat{DAB} \neq \widehat{y'DC}$

Donc (AB) et (DC) ne sont pas parallèles.