Chapitre 8 : ANGLES

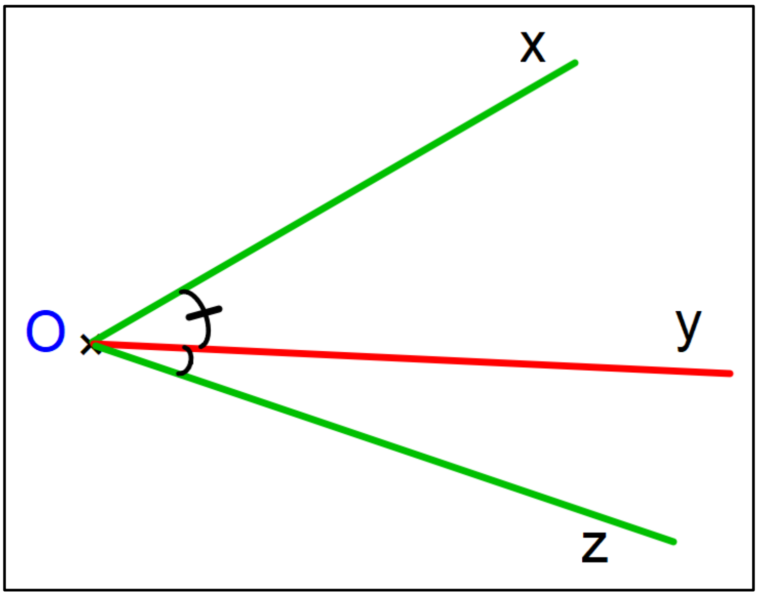
I. Angles adjacents

Définition :

Deux angles ayant :

- le même sommet
- un côté commun
- et un côté situé de part et d'autre du côté commun

sont des angles adjacents



- O est le sommet commun
- [Oy) est le côté commun
- [Ox) et [Oz) sont situés de part et d'autre de [Oy)

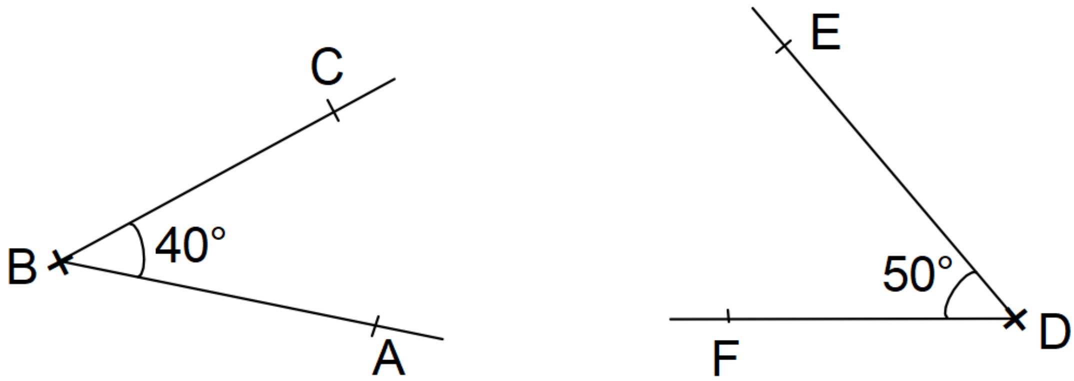
Les angles $\widehat{xOy}$ et $\widehat{zOy}$ sont adjacents.

II. Angles complémentaires et supplémentaires

1) Deux angles, dont la somme des mesures est égale à **90°**, sont **complémentaires**.

Exemples :

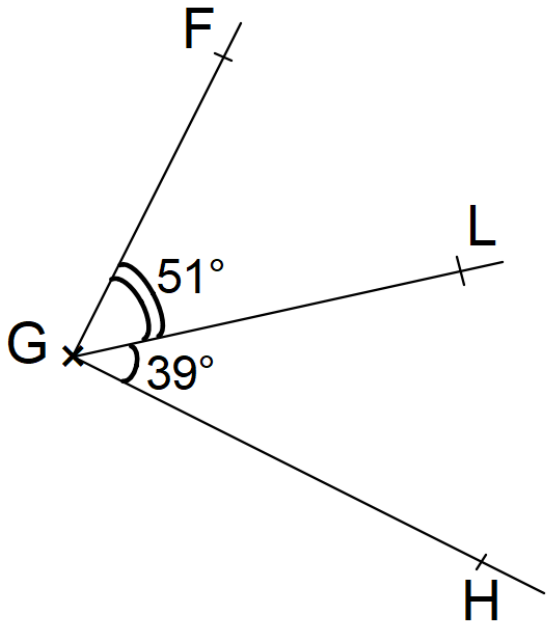
a)



$\widehat{ABC} + \widehat{EDF} =$

Donc les angles $\widehat{ABC}$ et $\widehat{EDF}$ sont complémentaires.

b)



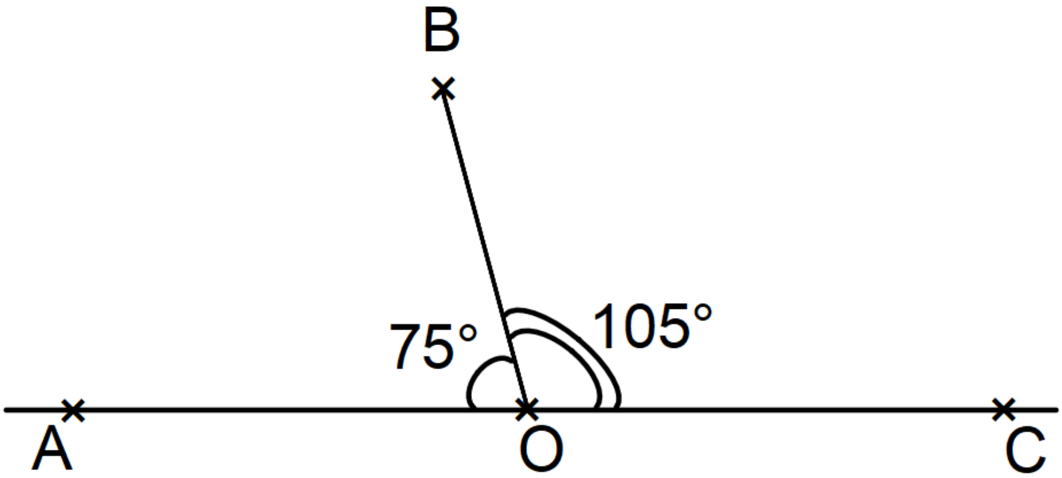
$\widehat{FGL} + \widehat{LGH} =$

Donc les angles $\widehat{FGL}$ et $\widehat{LGH}$ sont complémentaires (et adjacents)

2) Deux angles, dont la somme des mesures est égale à **180°**, sont **supplémentaires**.

Exemples :

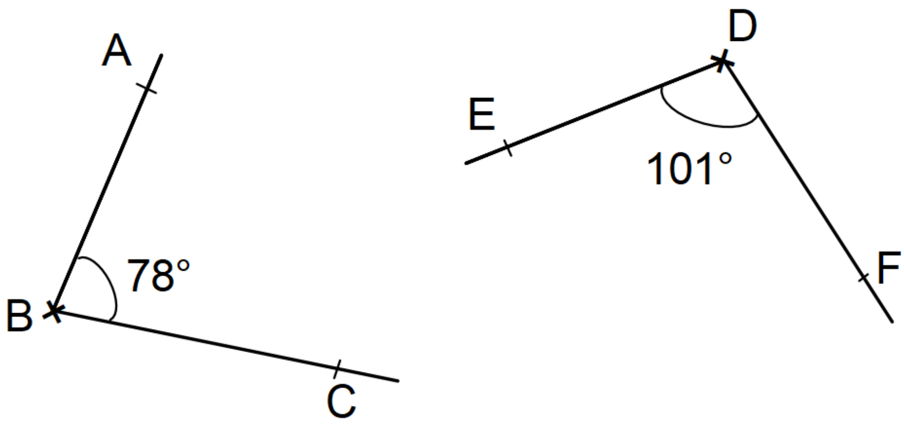
a)



$\widehat{AOB} + \widehat{BOC} =$

Donc les angles $\widehat{AOB}$ et $\widehat{BOC}$ sont supplémentaires (et adjacents)

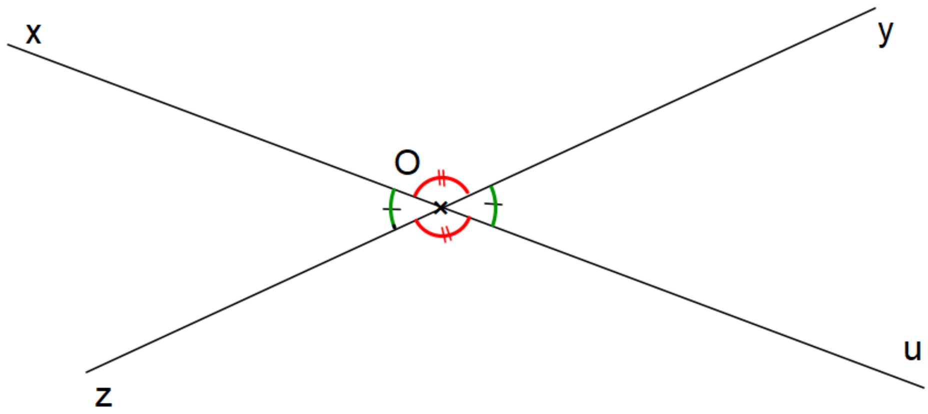
b)



$\widehat{ABC} + \widehat{EDF} =$

Donc les angles $\widehat{ABC}$ et $\widehat{EDF}$ ne sont pas supplémentaires.

III. Angles opposés par le sommet



$\widehat{xOz}$ et $\widehat{yOu}$ sont des angles opposés par le sommet.

$\widehat{xOy}$ et $\widehat{zOu}$ sont des angles opposés par le sommet.

Définition :

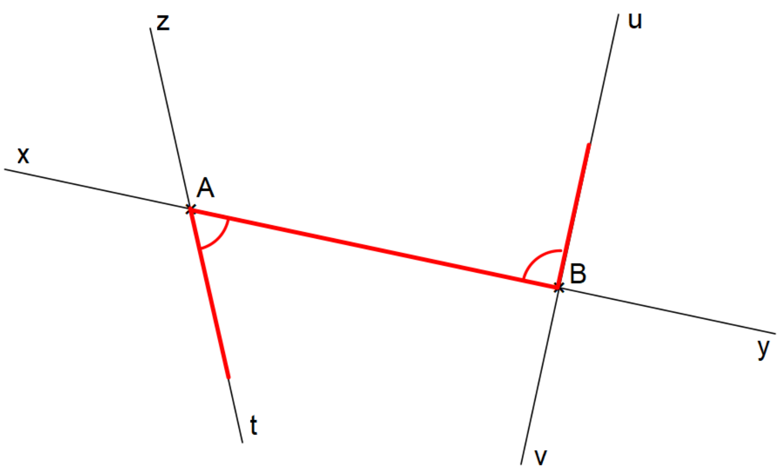
Deux angles dont leurs côtés sont dans le prolongement l'un de l'autre sont opposés par le sommet.

Propriété :

Si deux angles sont opposés par le sommet, alors ils ont la même mesure.

IV. Angles correspondants et angles alternes-internes

1) Définitions



• Des angles correspondants « regardent dans la même direction » et ont un côté situé sur la même droite.

$\widehat{uBy}$ et $\widehat{zAy}$; $\widehat{xAt}$ et $\widehat{xBv}$; $\widehat{xAz}$ et $\widehat{xBu}$; $\widehat{tAy}$ et $\widehat{vBy}$

sont des paires d'angles correspondants.

• Des angles alternes-internes « sont inscrits dans un Z ».

$\widehat{xBu}$ et $\widehat{tAy}$; $\widehat{xBv}$ et $\widehat{zAy}$ sont des paires d'angles alternes-internes.

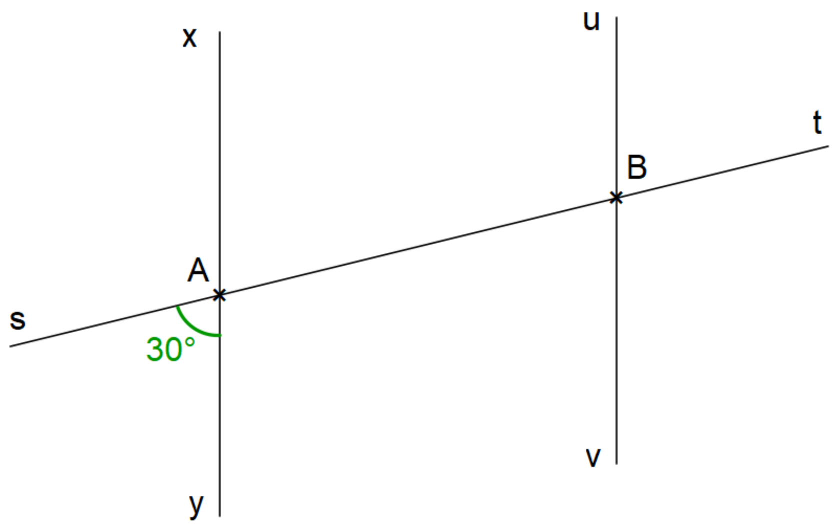
2) Propriétés

Propriété 1 (permet de calculer des mesures d'angles) :

Si deux droites sont parallèles, alors :

- les angles alternes-internes reposant sur ces droites ont la même mesure.
- les angles correspondants ont la même mesure.

Exemple 1 :



(xy) // (uv)

$\widehat{sAy} = 30°$

Donner la mesure des angles :

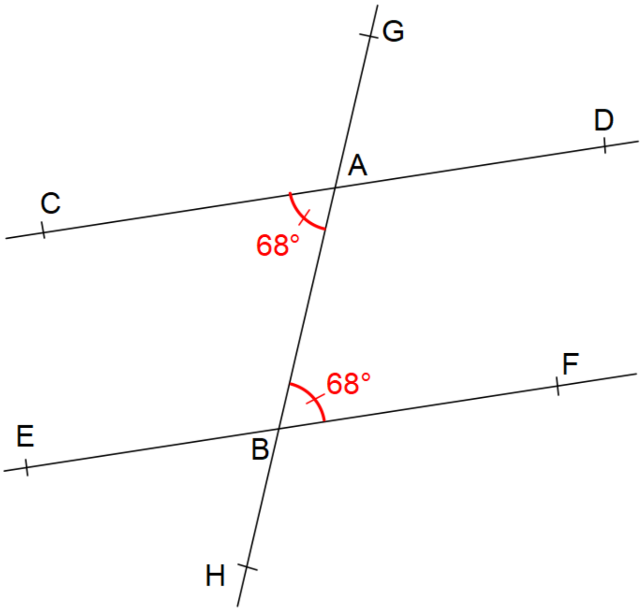
a) $\widehat{sBv}$ = ⇨ $\widehat{sBv}$ est avec $\widehat{sAy}$

b) $\widehat{xAt}$ = ⇨ $\widehat{xAt}$ est avec $\widehat{sAy}$

c) $\widehat{vBt}$ = ⇨ $\widehat{vBt}$ est avec $\widehat{sBv}$

Exemple 2 :

$\widehat{CAH} = \widehat{ABF} = 68°$



Montrer que les droites (CD) et (EF) sont parallèles.

- Je sais que :

  $\widehat{CAH} = \widehat{ABF}$

  $\widehat{CAH}$ et $\widehat{ABF}$ sont alternes-internes.

- Propriété :

  Si deux angles alternes-internes ont la même mesure, alors les droites sur lesquelles ils reposent sont parallèles.

- Conclusion :

  Les droites (CD) et (EF) sont parallèles.