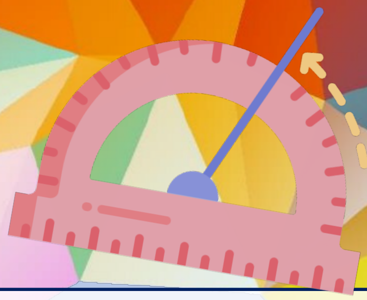
SÉQUENCE X



Angles

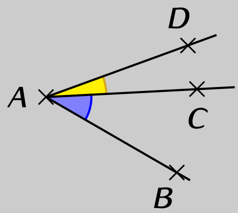
Beaucoup d'exercices seront à faire dans le cahier d'exercices faut de place (cause DPC !).

1 Angles adjacents

DÉFINITIONS

Deux angles adjacents ont toujours un côté et un sommet communs, mais sont situés de part et d'autre de ce côté commun.

Les angles $\widehat{BAC}$ et $\widehat{CAD}$ sont adjacents.

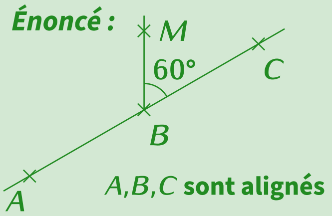


Deux angles (pas forcément adjacents) sont complémentaires si la somme de leur mesure vaut $90°$, et supplémentaires si elle vaut $180°$.

Les angles supplémentaires sont très pratiques pour calculer un angle ou déterminer si trois points sont alignés :

MÉTHODE (calculer un angle à partir d'un angle plat)

Énoncé :

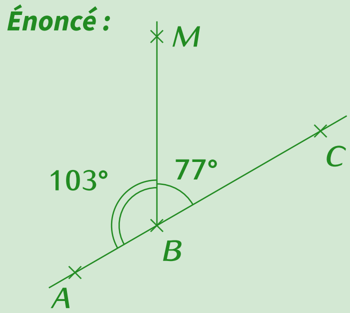


***Question :* Calculer la mesure de l'angle $\widehat{MBA}$.**

***Réponse :* Puisque $\widehat{ABC}$ est un angle plat, on a :**
$\widehat{MBA} = 180° - \widehat{MBC} = 180° - 60° = 120°$.

MÉTHODE (montrer que des points sont alignés)

Énoncé :



***Question :* Les points A, B et C sont-ils alignés ?**

***Réponse :* Puisque $\widehat{ABM} + \widehat{MBC} = 103° + 77° = 180°$, l'angle $\widehat{ABC}$ est bien un angle plat, et donc les points A, B et C sont alignés.**

2 Angles opposés par le sommet

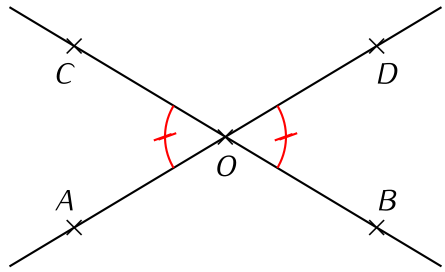
DÉFINITION

Deux angles sont opposés par le sommet lorsque :

- **ils ont le même sommet,**
- **leurs côtés sont dans le prolongement l'un de l'autre.**

RÈGLE

Deux angles opposés par le sommet ont la même mesure.



Les angles $\widehat{COA}$ et $\widehat{BOD}$ sont opposés par le sommet.

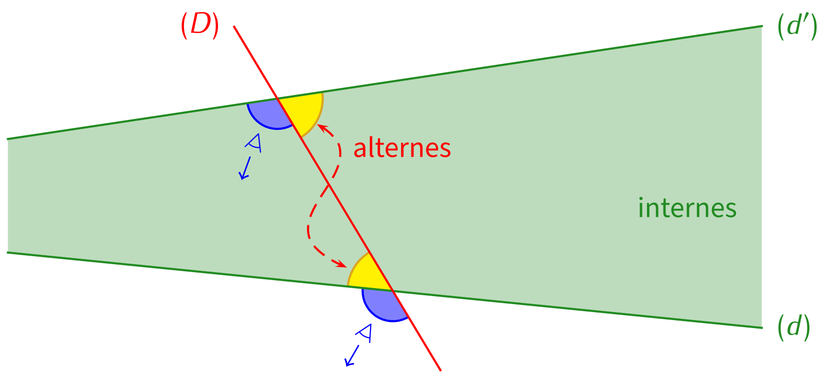
3 Angles alternes-internes et correspondants

DÉFINITIONS

Deux droites (d) et (d') coupées par une 3e droite sécante (D) définissent des angles

- **alternes-internes : ils sont *internes* car situés "entre" (d) et (d'), et *alternes* car situés de part et d'autre de la droite (D).**
- **correspondants : ils sont orientés de la même manière, c'est-à-dire "regardent au même endroit".**

Exemple : Avec une telle configuration (deux droites (d) et (d') coupées par une troisième droite (D)), on obtient deux paires d'angles alternes-internes (une paire est dessinée en jaune) et quatre paires d'angles correspondants (une paire est dessinée en bleu) :



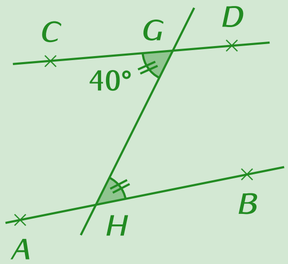
PROPRIÉTÉS (ANGLES ALTERNES-INTERNES/CORRESPONDANTS)

Si deux droites (d) et (d') sont parallèles, alors toute troisième droite sécante (D) formera des angles alternes-internes (ou correspondants) *de même mesure.*

Réciproquement, si deux angles alternes-internes (ou correspondants) ont la même mesure, alors les droites sur lesquelles ils reposent sont parallèles.

MÉTHODE (prouver le parallélisme)

Énoncé :



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

Réponse :

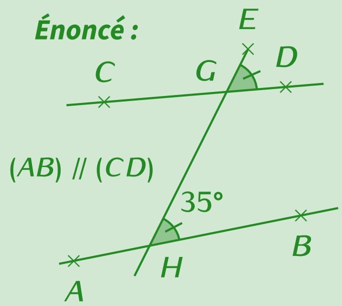
D : • $\widehat{CGH}$ **et** $\widehat{BHG}$ **sont deux angles alternes-internes.**
• $\widehat{CGH} = \widehat{BHG} = 40°$

P : Si deux droites coupées par une troisième droite forment deux angles alternes-internes de même mesure, alors elles sont parallèles.

C : Les droites (AB) et (CD) sont parallèles.

MÉTHODE (calculer un angle)

Énoncé :



Calculer la mesure de l'angle $\widehat{DGE}$.

Réponse :

D : • $\widehat{DGE}$ **et** $\widehat{BHG}$ **sont deux angles correspondants.**
• (AB) // (CD)

P : Si deux droites sont parallèles, alors toute troisième droite sécante formera des angles correspondants de même mesure.

C : $\widehat{DGE} = \widehat{BHG} = 35°$**.**