

Leçon

Définition :

Deux droites sécantes sont deux droites qui se coupent en un même point.

Exemple :Remarque :

Lorsque plusieurs droites se coupent en un même point, on dit qu'elles sont concourantes.

Exemple :Définition :

On dit que deux droites sont perpendiculaires si elles sont sécantes et forment un angle droit.

Exemple :Définition :

Deux droites parallèles sont deux droites qui ne sont pas sécantes : elles n'ont aucun point en commun.

Exemple :Définition :

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

Exemple :**Propriété :**

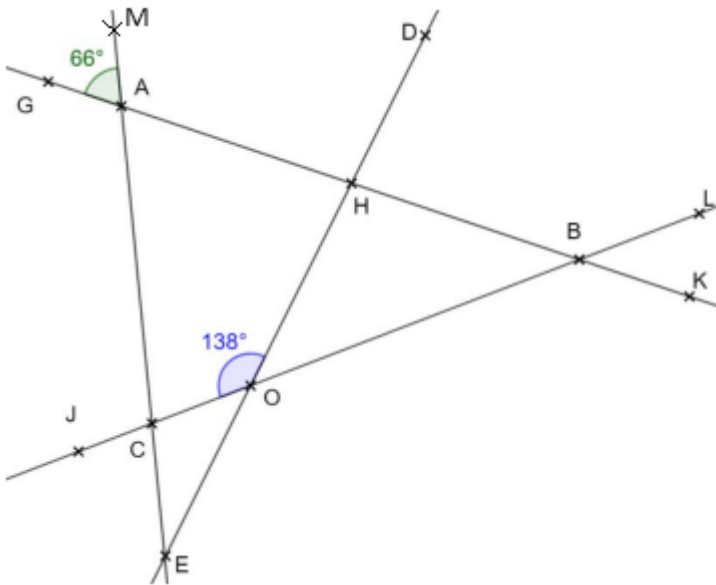
Si deux angles sont opposés par le sommet, alors ils ont la même mesure.

Exercices

Exercice 1 :

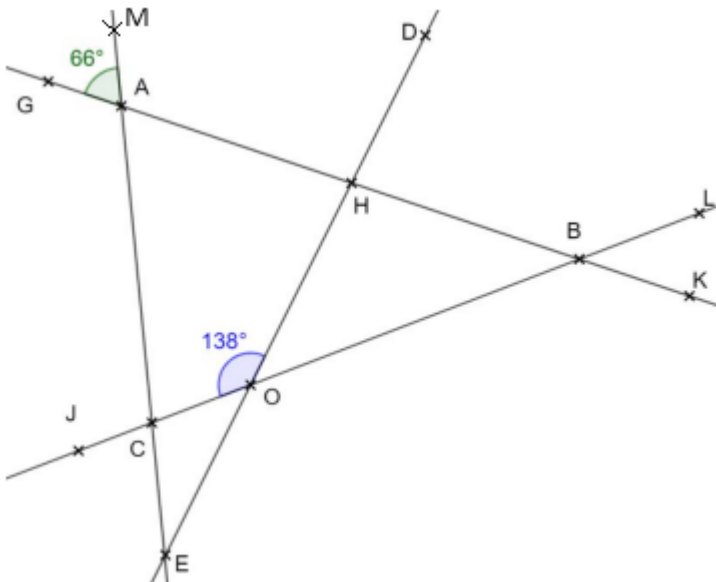
- 1) Tracer une droite  $(d_1)$ .
- 2) Placer deux points A et B tels que  $A \in (d_1)$  et  $B \notin (d_1)$ .
- 3) Tracer une droite  $(d_2)$  passant par A telle que  $(d_1) \perp (d_2)$ .
- 4) Tracer une droite  $(d_3)$  passant par B telle que  $(d_3) \parallel (d_1)$ .
- 5) Tracer une droite  $(d_4)$  telle que les droites  $(d_1)$ ,  $(d_2)$  et  $(d_4)$  soient concourantes.

Exercice 2 :



- 1) Quel est l'angle opposé par le sommet à l'angle  $\widehat{GAM}$  ?
- 2) Quel est l'angle opposé par le sommet à l'angle  $\widehat{COH}$  ?
- 3) Quel est l'angle opposé par le sommet à l'angle  $\widehat{OHB}$  ?
- 4) Quel est l'angle opposé par le sommet à l'angle  $\widehat{LBK}$  ?
- 5) Quel est l'angle opposé par le sommet à l'angle  $\widehat{OCE}$  ?
- 6) Quel est l'angle opposé par le sommet à l'angle  $\widehat{DHB}$  ?

Exercice 2 :



- 1) Quel est l'angle opposé par le sommet à l'angle  $\widehat{GAM}$  ?
- 2) Quel est l'angle opposé par le sommet à l'angle  $\widehat{COH}$  ?
- 3) Quel est l'angle opposé par le sommet à l'angle  $\widehat{OHB}$  ?
- 4) Quel est l'angle opposé par le sommet à l'angle  $\widehat{LBK}$  ?
- 5) Quel est l'angle opposé par le sommet à l'angle  $\widehat{OCE}$  ?
- 6) Quel est l'angle opposé par le sommet à l'angle  $\widehat{DHB}$  ?

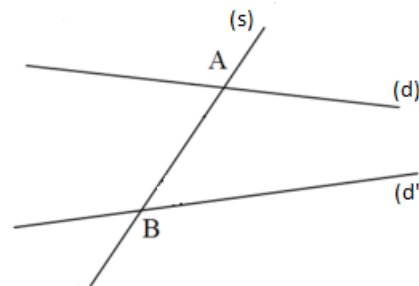
Leçon

Définition :

Soient deux droites  $(d)$  et  $(d')$  et une droite sécante  $(s)$  qui coupe  $(d)$  et  $(d')$  en deux points A et B.

Deux angles sont alternes internes lorsque :

- Ils ont pour sommet A et B.
- Ils sont situés de part et d'autre de la droite  $(s)$ .
- Ils sont entre  $(d)$  et  $(d')$ .

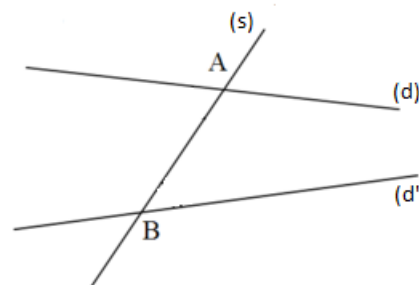


Définition :

Soient deux droites  $(d)$  et  $(d')$  et une droite sécante  $(s)$  qui coupe  $(d)$  et  $(d')$  en deux points A et B.

Deux angles sont correspondants lorsque :

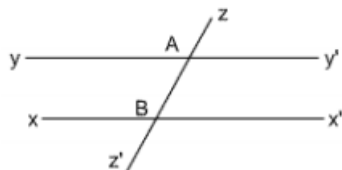
- Ils ont pour sommet A et B.
- Ils sont situés d'un même côté de la droite  $(s)$ .
- L'un est entre  $(d)$  et  $(d')$ , l'autre non.



Exercices

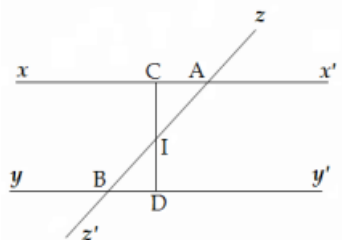
Exercice 1

- 1) Citer le nom de tous les angles alternes-internes en sachant que  $(xx') \parallel (yy')$ .
- 2) Citer le nom de tous les angles correspondants.



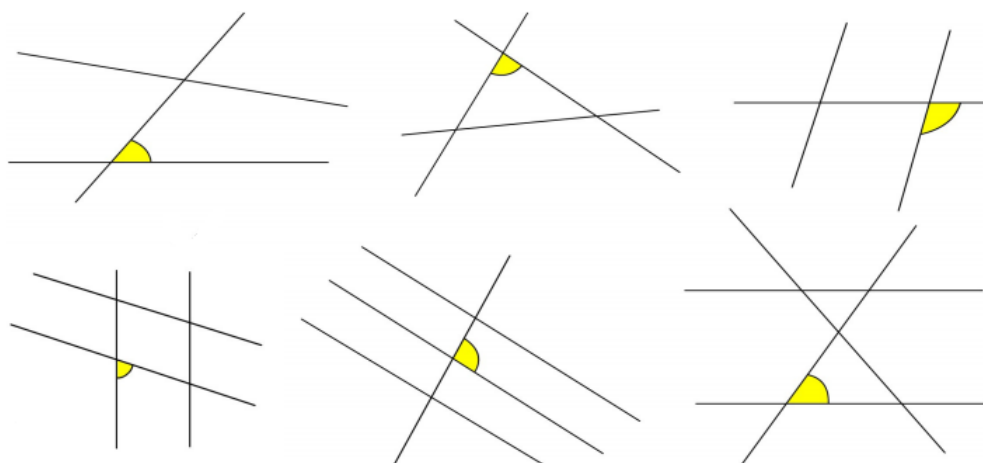
Exercice 2

Citer le nom de tous les angles alternes-internes en sachant que  $(xx') \parallel (yy')$ .



Exercice 3

Quand c'est possible, sur chaque figure, coder un second angle de façon à obtenir deux angles alternes-internes.



Leçon

**Propriété :**

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

**Propriété :**

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

Exemple :

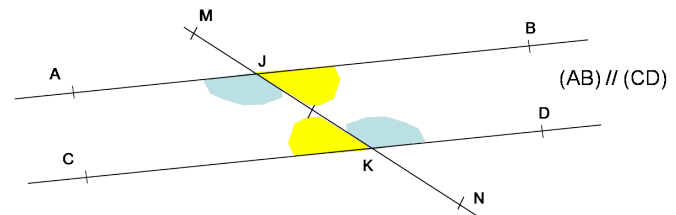
On sait que :

1)

2)

Or :

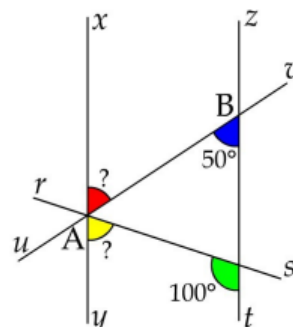
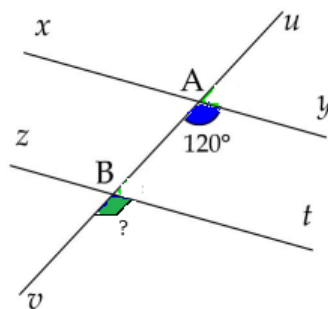
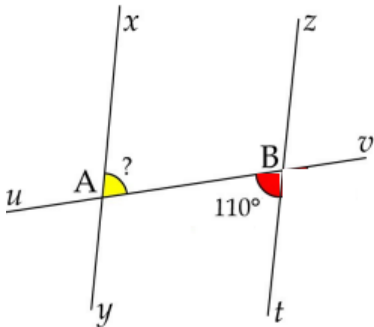
Donc



Exercices

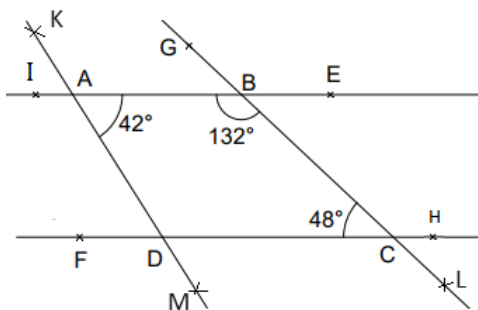
Exercice 1

Sur chacune des figures suivantes les droites (xy) et (zt) sont parallèles. Calculer les mesures des angles inconnus.



Exercice 2

Les droites (AB) et (DC) sont parallèles.



- 1) Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{IDF}$  ? Justifier.
- 2) Même question pour l'angle  $\widehat{CDM}$  ? Justifier.
- 3) Même question pour l'angle  $\widehat{HCL}$  ? Justifier.

Exercice 3

- 1) Tracer deux droites (d) et (d') parallèles et une droite (d'') tel que  $(d'') \perp (d)$ .
- 2) Coder en vert deux angles alternes-internes.
- 3) Quelle est la mesure de ces angles ?
- 4) Recopier et compléter la propriété mise en évidence : "Si deux droites sont ... et si une droite est ... à l'une d'elles, alors elle est ... à l'autre."

Leçon

**Propriété :**

Si deux droites sont coupées par une troisième droite en formant des angles alternes-internes de même mesure, alors ces deux droites sont parallèles.

**Propriété :**

Si deux droites sont coupées par une troisième droite en formant des angles correspondants de même mesure, alors ces deux droites sont parallèles.

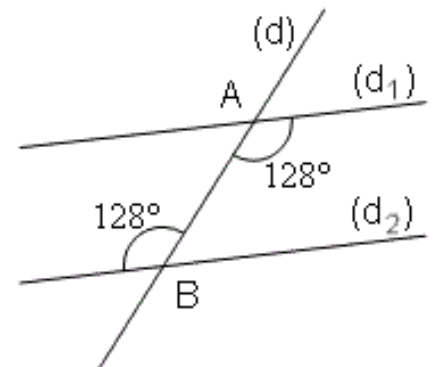
Exemple :

On sait que :

- 1)
- 2)

Or :

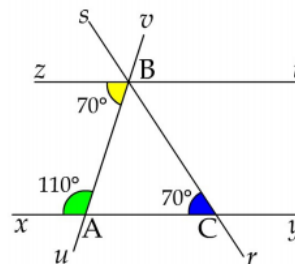
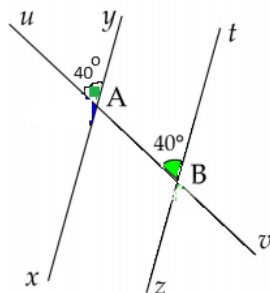
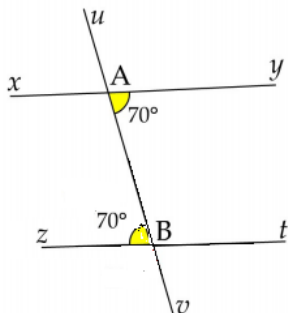
Donc :



Exercices

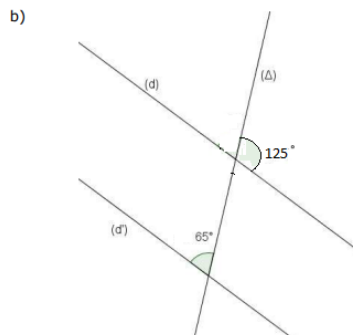
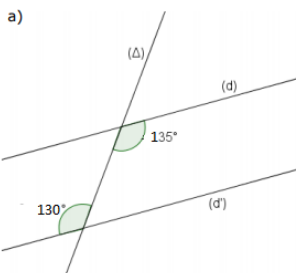
Exercice 1

Sur chacune des figures suivantes les droites démontrer que les droites (xy) et (zt) sont parallèles.



Exercice 2

Sur chacune des figures suivantes, les droites (d) et (d') sont-elles parallèles ? Justifier.



Exercice 3

- 1) Tracer une droite (d).
- 2) Tracer une droite (d') tel que  $(d') \perp (d)$ .
- 3) Tracer une droite (d'') tel que  $(d'') \perp (d)$ .
- 4) Citer deux angles alternes-internes.
- 5) Quelle est la mesure de ces deux angles ?
- 6) Que peut-on dire des droites (d') et (d'') ?
- 7) Recopier et compléter la propriété mise en évidence : "Si deux droites sont ... à une même droite, alors ces deux droites sont ... entre elles..