Chapitre 13 : Deux parallèles et une sécante

Professeur : Ismail OUDAHA

Plan de cours

I - Angles formés par deux parallèles et une sécante :

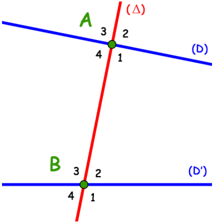
I - Angles formés par deux parallèles et une sécante :

Activité :

I - Angles formés par deux parallèles et une sécante :

Activité :

On considère la figure suivante :



1. Colorie en blue la zone comprise entre (D) et (D'), en rouge la zone restante.

- Les angles $\widehat{A}_1$ et $\widehat{B}_3$ sont de part et d'autre de sécante (Δ) et dans la zone blue.
- On dit que $\widehat{A}_1$ et $\widehat{B}_3$ sont alternes-internes
- Les angles $\widehat{A}_1$ et $\widehat{B}_1$ ont des positions semblables.
- On dit que $\widehat{A}_1$ et $\widehat{B}_1$ sont correspondants.

1 - Vocabulaires :

1 - Vocabulaires :

a) Angles alternes-internes :

1 - Vocabulaires :

a) Angles alternes-internes :

Définition :

1 - Vocabulaires :

a) Angles alternes-internes :

Définition :

Soit deux droites (D) et (D') coupées par une sécante (Δ).
Dire que deux angles formés par ces trois droites sont alternes-internes signifie :

- qu'ils n'ont pas le même sommet ;
- qu'ils sont de part et d'autre de la sécante ;
- qu'ils sont à l'intérieur de la bande délimitée par les droites (D) et (D').

1 - Vocabulaires :

a) Angles alternes-internes :

Définition :

Soit deux droites (D) et (D') coupées par une sécante (Δ).
Dire que deux angles formés par ces trois droites sont alternes-internes signifie :

- qu'ils n'ont pas le même sommet ;
- qu'ils sont de part et d'autre de la sécante ;
- qu'ils sont à l'intérieur de la bande délimitée par les droites (D) et (D').

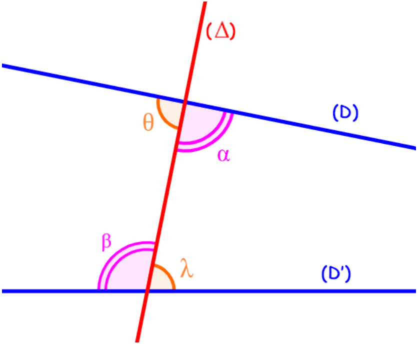
Exemple :

Exemple :

On considère la figure suivante :

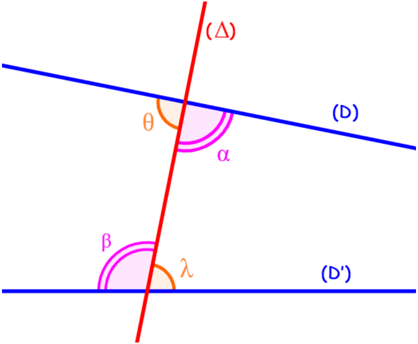
Exemple :

On considère la figure suivante :



Exemple :

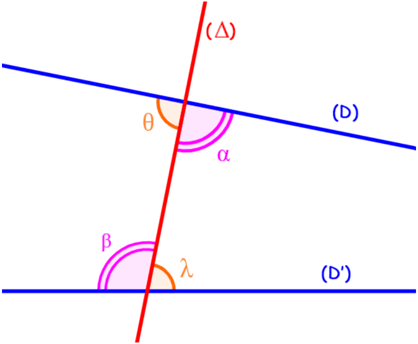
On considère la figure suivante :



- Les angles α et β sont alternes-internes.

Exemple :

On considère la figure suivante :



- Les angles α et β sont alternes-internes.
- Les angles θ et λ sont alternes-internes.

b) Angles correspondants :

b) Angles correspondants :

Définition :

b) Angles correspondants :

Définition :

Deux angles sont correspondants si :

- Ils n'ont pas le même sommet ;
- Ils sont du même côté de la sécante (Δ) ;
- l'un est à l'intérieur de la bande délimitée par les droites (D) et (D'), l'autre est à l'extérieur.

b) Angles correspondants :

Définition :

Deux angles sont correspondants si :

- Ils n'ont pas le même sommet ;
- Ils sont du même côté de la sécante (Δ) ;
- l'un est à l'intérieur de la bande délimitée par les droites (D) et (D'), l'autre est à l'extérieur.

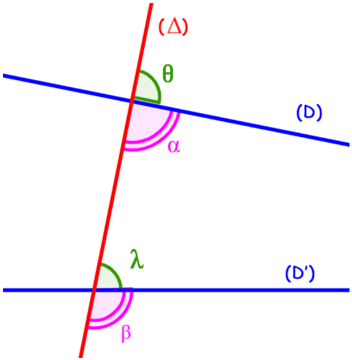
Exemple :

Exemple :

On considère la figure suivante :

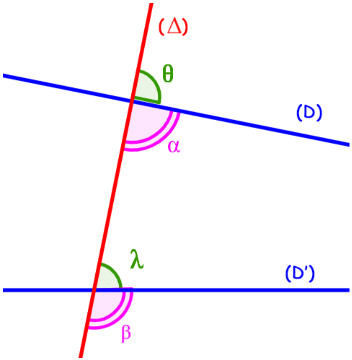
Exemple :

On considère la figure suivante :



Exemple :

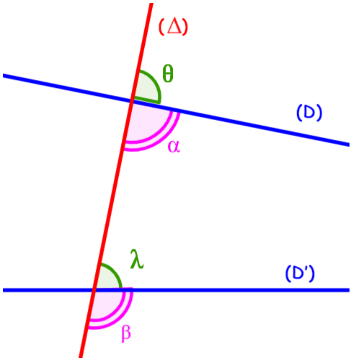
On considère la figure suivante :



- Les angles α et β sont correspondants.

Exemple :

On considère la figure suivante :

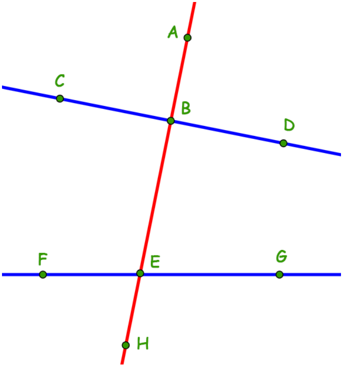


- Les angles α et β sont correspondants.
- Les angles θ et λ sont correspondants.

Application :

Application :

On considère la figure suivante :



1. Citer tous les angles alternes-internes.
2. Citer tous les angles correspondants.

2 - Angles alternes-internes et droites parallèles :

2 - Angles alternes-internes et droites parallèles :

Propriété 1 :

2 - Angles alternes-internes et droites parallèles :

Propriété 1 :

Si deux angles alternes-internes sont formés par deux droites **parallèles** coupées par une sécante, alors ces deux angles sont **isométriques**.

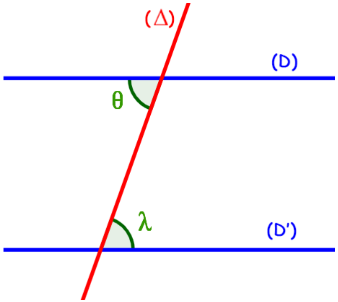
Exemple :

Exemple :

On considère la figure suivante :

Exemple :

On considère la figure suivante :



Les deux droites (D) et (D') sont parallèles , alors les angles alternes-internes λ et θ sont isométriques.

Propriété 2 : (Réciproque)

Propriété 2 : (Réciproque)

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

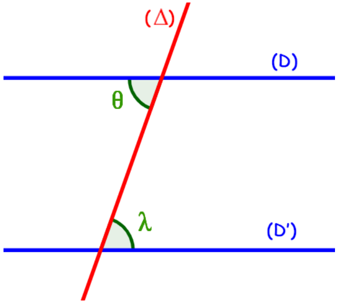
Exemple :

Exemple :

On considère la figure suivante :

Exemple :

On considère la figure suivante :

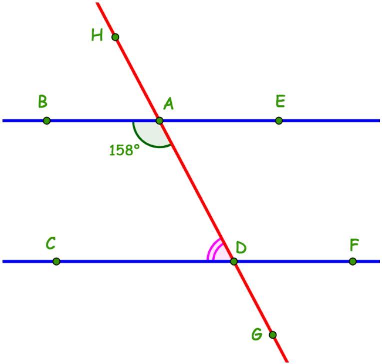


les angles alternes-internes λ et θ sont isométriques., alors Les deux droites (D) et (D') sont parallèles.

Application :

Application :

On considère la figure ci-dessous telle que les droites (BE) et (CF) sont parallèles et la droite (GH) coupe (BE) en A et (CF) en D.



1. Déterminer la mesure de l'angle $A\widehat{D}F$
2. Déduire la mesure de l'angle $C\widehat{D}A$

3 - Angles correspondants et droites parallèles :

3 - Angles correspondants et droites parallèles :

Propriété 1 :

3 - Angles correspondants et droites parallèles :

Propriété 1 :

Si deux angles correspondants sont formés par deux droites **parallèles** coupées par une sécante, alors ces deux angles sont **isométriques**.

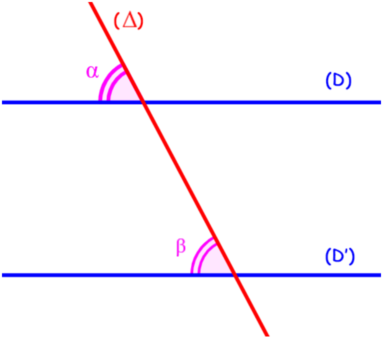
Exemple :

Exemple :

On considère la figure suivante :

Exemple :

On considère la figure suivante :



Les deux droites (D) et (D') sont parallèles , alors les angles correspondants α et β sont isométriques.

Propriété 2 : (Réciproque)

Propriété 2 : (Réciproque)

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

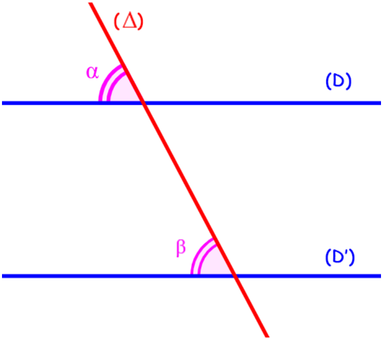
Exemple :

Exemple :

On considère la figure suivante :

Exemple :

On considère la figure suivante :

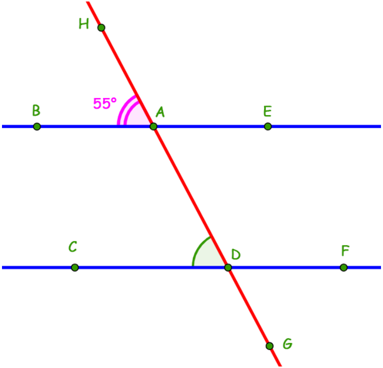


les angles correspondants α et β sont isométriques, alors Les deux droites (D) et (D') sont parallèles.

Application :

Application :

On considère la figure ci-dessous telle que les droites (BE) et (CF) sont parallèles et la droite (HG) coupe (BE) en A et (CF) en D.



1. Déterminer la mesure de l'angle $C\widehat{D}A$
2. Déduire la mesure de l'angle $G\widehat{D}F$