

Angles et parallélisme

I Angles alternes-internes

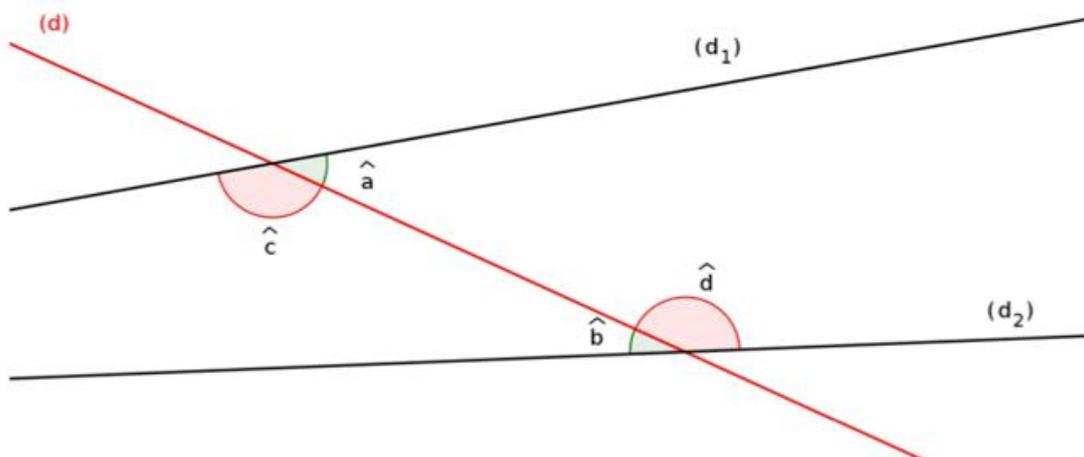
1- Définition

Définition :

Lorsque deux droites sont coupées par une sécante, dire que deux angles non adjacents sont **alternes-internes** signifie qu'ils sont situés :

- de part et d'autre de la sécante ;
- à l'intérieur de la bande formée par les deux droites.

Exemple : Les deux paires d'angles alternes-internes sont \hat{a} et \hat{b} d'une part et \hat{c} et \hat{d} d'autre part.



2- Propriétés

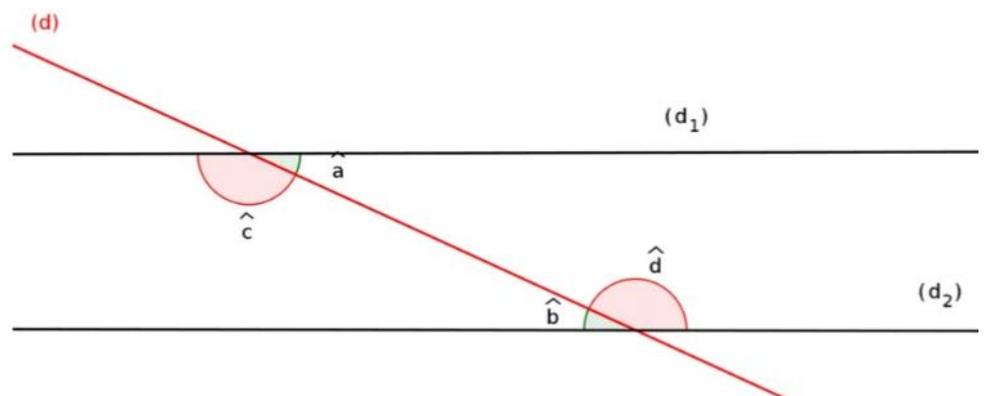
Propriétés :

Si deux angles alternes-internes sont déterminés par deux droites parallèles et une sécante, alors ils ont la **même mesure**.

Si deux droites coupées par une sécante déterminent deux angles alternes-internes de même mesure, alors ces deux droites sont **parallèles**.

Exemple :

- Si $(d_1) \parallel (d_2)$,
alors $\hat{a} = \hat{b}$ et $\hat{c} = \hat{d}$
- Si $\hat{a} = \hat{b}$ ou si $\hat{c} = \hat{d}$
alors $(d_1) \parallel (d_2)$



II Angles correspondants

1- Définition

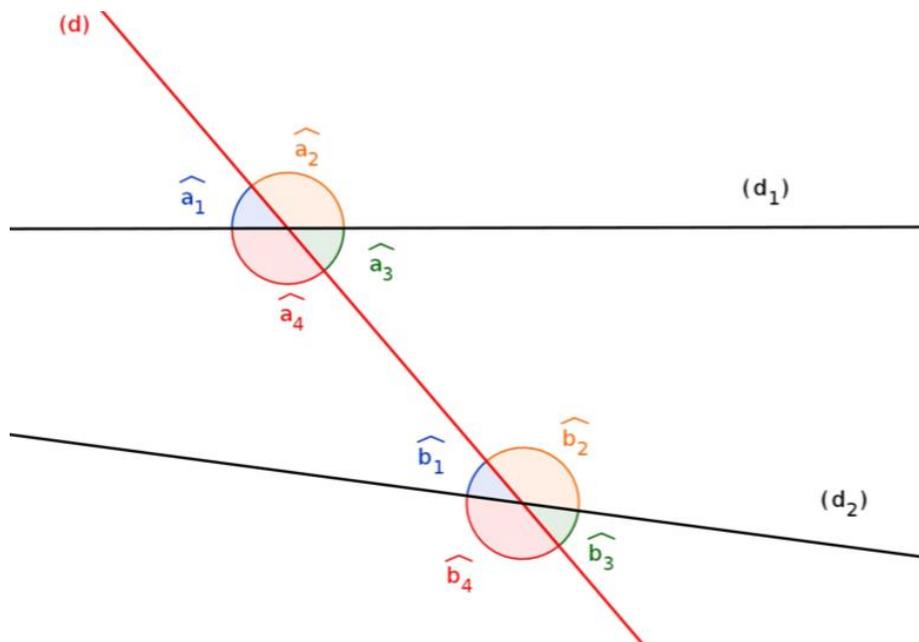
Définition :

Lorsque deux droites sont coupées par une sécante, dire que deux angles non adjacents sont **correspondants** signifie que :

- ils sont situés du même côté de la sécante
- un seul des deux angles est situé dans la bande formée par les deux droites

Exemple :

Les quatre paires d'angles correspondants sont : \widehat{a}_1 et \widehat{b}_1 ; \widehat{a}_2 et \widehat{b}_2 ; \widehat{a}_3 et \widehat{b}_3 ; \widehat{a}_4 et \widehat{b}_4 ;



2- Propriétés

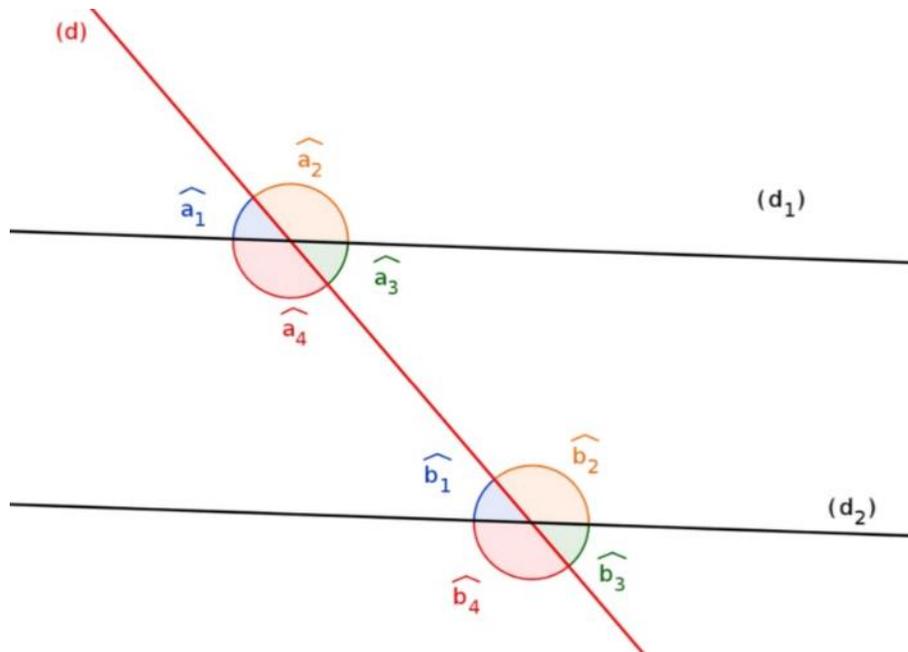
Propriétés :

Si deux angles correspondants sont déterminés par deux droites parallèles et une sécante, alors ils ont la **même mesure**.

Si deux droites coupées par une sécante déterminent deux angles correspondants de même mesure, alors ces deux droites sont **parallèles**.

Exemple :

- Si $(d_1) \parallel (d_2)$,
alors $\widehat{a}_1 = \widehat{b}_1$ et $\widehat{a}_2 = \widehat{b}_2$ et $\widehat{a}_3 = \widehat{b}_3$ et $\widehat{a}_4 = \widehat{b}_4$
- Si $\widehat{a}_1 = \widehat{b}_1$ ou si $\widehat{a}_2 = \widehat{b}_2$ ou si $\widehat{a}_3 = \widehat{b}_3$ ou si $\widehat{a}_4 = \widehat{b}_4$
alors $(d_1) \parallel (d_2)$



III Angles opposés par le sommet

Définition :

Deux angles sont **opposés par le sommet** lorsque :

- ils ont le même sommet
- les côtés de l'un sont les prolongements des côtés de l'autre.

Propriété :

Deux angles opposés par le sommet ont la **même mesure**.

Exemple :

Je sais que : Les angles \widehat{xOy} et $\widehat{x'Oy'}$ sont opposés par le sommet. Ils sont symétriques par rapport à O .

Or : La symétrie centrale conserve les angles et les mesures.

Donc : $\widehat{xOy} = \widehat{x'Oy'}$

