

Chapitre 2 : Initiation à la démonstration

Triangles égaux

Compétences à valider :

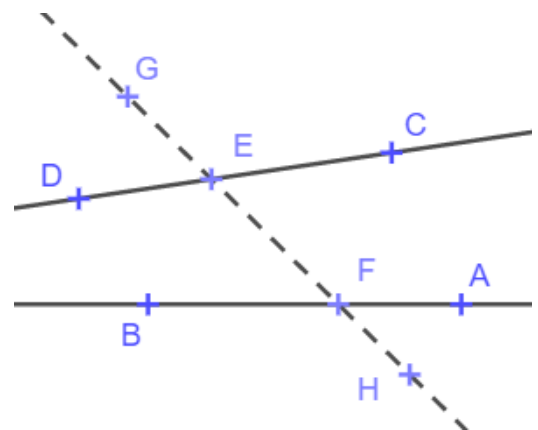
- **Connaître le vocabulaire des angles et des triangles.**
- **Connaître les propriétés des triangles égaux.**
- **Savoir démontrer en se servant des propriétés la nature d'un triangle.**

I. Angles et droites parallèles

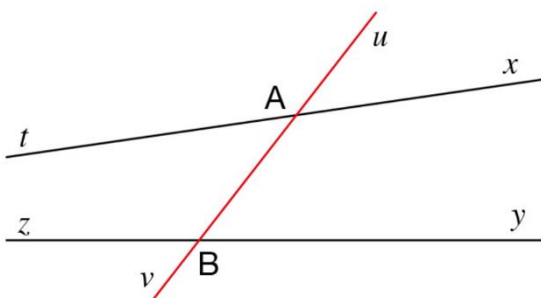
Définitions des angles :

Soient les droites (AB) et (CD) qui ne sont pas parallèles et une droite (GH) sécante.

- Les angles sont situés de part et d'autre de la sécante et à l'intérieur de la bande.
- Les angles sont situés de part et d'autre de la sécante et à l'extérieur de la bande.
- Les angles sont situés d'un même côté de la sécante.
- Les angles sont situés de part et d'autre d'un sommet, l'un en face de l'autre.



Exemple : En observant les droites ci-dessous, donner des couples d'angles :

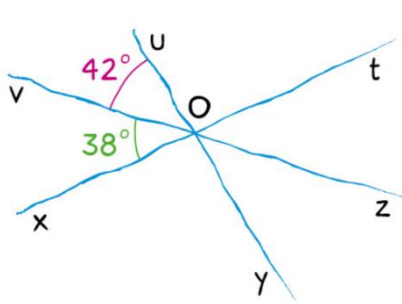


- Alternes-internes :
- Alternes-externes :
- Correspondants :
- Opposés par le sommet :

Propriété 1 :

Si deux angles sont **opposés par le sommet** alors ils ont la

Exemple : les droites (tx) , (vz) , (uy) sont concourantes en O. Dans chaque cas, citer l'angle opposé par le sommet et donner sa mesure :



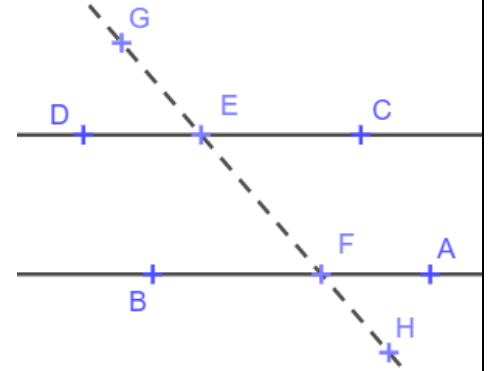
- a) \widehat{xOv}
- b) \widehat{xOz}
- c) \widehat{uOz}
- d) \widehat{tOu}

Propriété 2 :

Si deux droites **parallèles** sont coupées par une sécante alors :

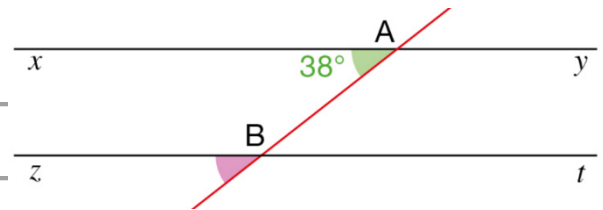
- Les angles **alternes-internes**,
- Les angles **alternes-externes**,
- Les angles **correspondants**,

Ont



Exemple : La droite (lm) coupe les droites parallèles (xy) et (zt) respectivement en A et en B.

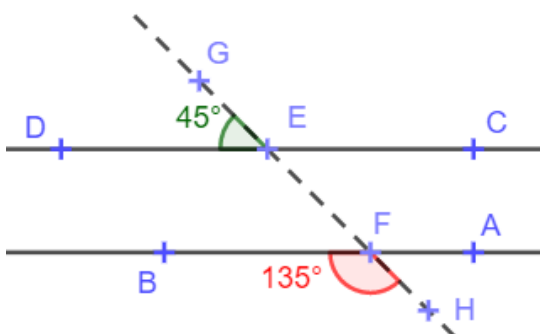
Donner la mesure de l'angle \widehat{zBm} .



Propriété 3 :

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

Exemple : Les droites (AB) et (CD) sont-elles parallèles ?

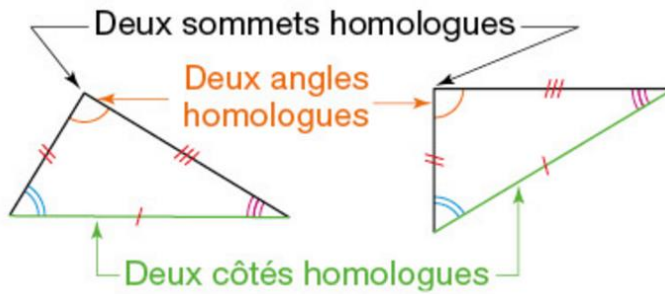


II. Triangles et cas d'égalité

Définition : les triangles égaux

Des triangles **égaux** sont des triangles **superposables**, c'est-à-dire qui ont :

- des **côtés** deux à deux de
- des **angles** deux à deux de

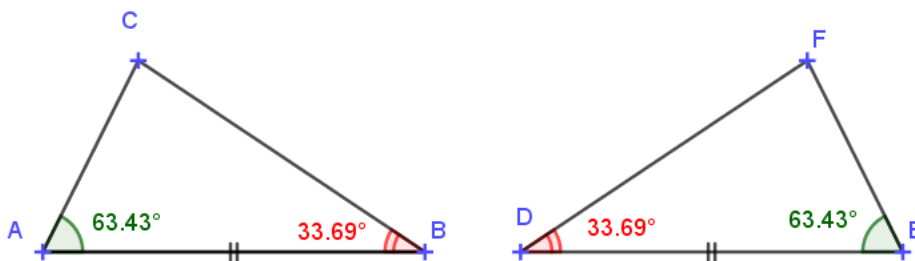


Les angles, côtés ou sommets superposables sont dit

Propriété : Premier cas d'égalité

Si deux triangles ont **un côté de même longueur** et des **angles adjacents à ce côté deux à deux de même mesure**, alors ces deux triangles sont **égaux**.

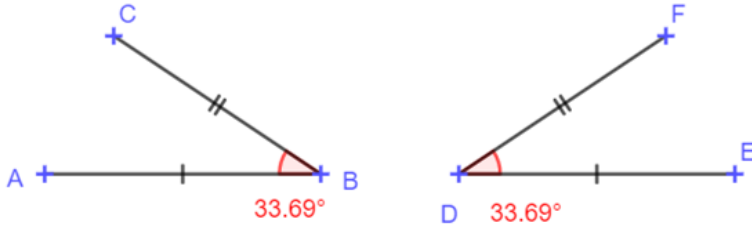
Exemple : Que peut-on dire sur les triangles ABC et DEF.



Propriété : Deuxième cas d'égalité

Si deux triangles ont **un angle de même mesure** compris entre **deux côtés deux à deux de même longueur**, alors ces deux triangles sont **égaux**.

Exemple : Que peut-on dire sur les triangles ABC et DEF ?



Propriété : Troisième cas d'égalité

Si deux triangles ont **leurs côtés deux à deux de même longueur**, alors ces deux triangles sont **égaux**.

Exemple : Soit les triangles ABC et DEF. Observez la figure et conclure.

