

## Chapitre 2 : Initiation à la démonstration

### Triangles égaux et triangles semblables

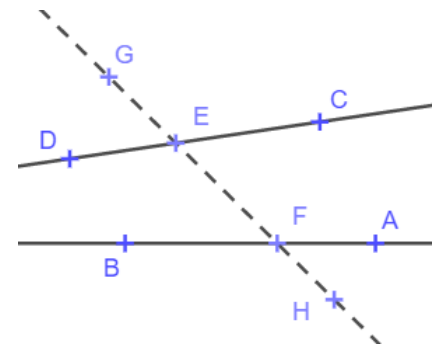
Compétences à valider :

- 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.

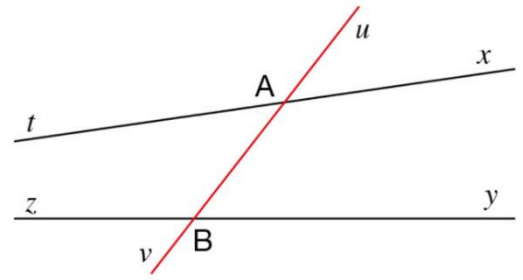


- Les angles ..... sont situés de part et d'autre de la sécante et à l'intérieur de la bande.
- Les angles ..... sont situés de part et d'autre de la sécante et à l'extérieur de la bande.
- Les angles ..... sont situés d'un même côté de la sécante.
- Les angles ..... sont situés de part et d'autre d'un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

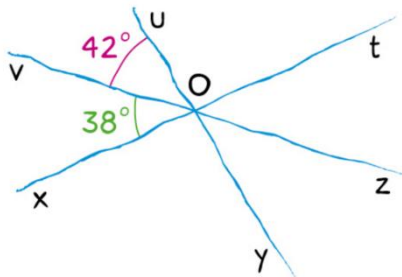


### Propriété 1 :

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 :



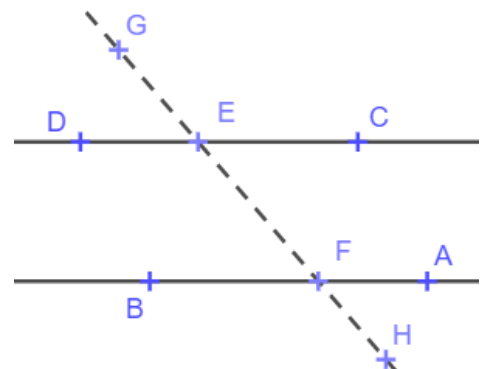
- a)  $\widehat{xOv}$
- b)  $\widehat{xOz}$
- c)  $\widehat{uOz}$
- d)  $\widehat{tOu}$

### Propriété 2 :

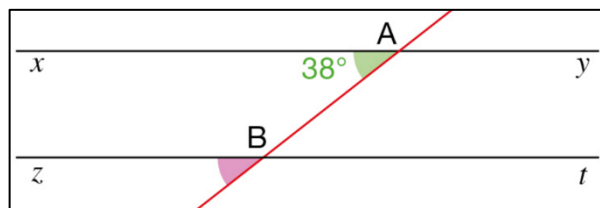
Si deux droites **parallèles** sont coupées par une sécante alors :

- 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  $\widehat{zBm}$ .




---



---



---



---

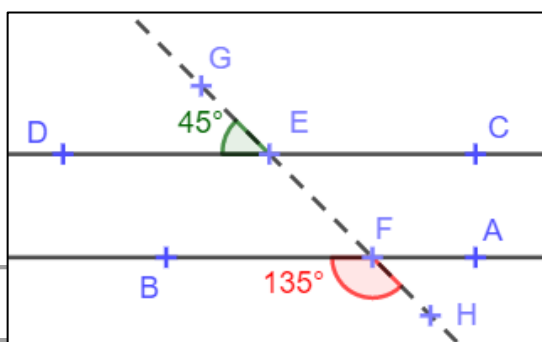


---

**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 ?




---



---



---



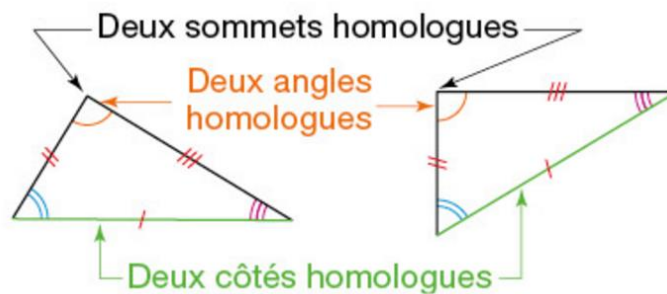
---

## 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 .....

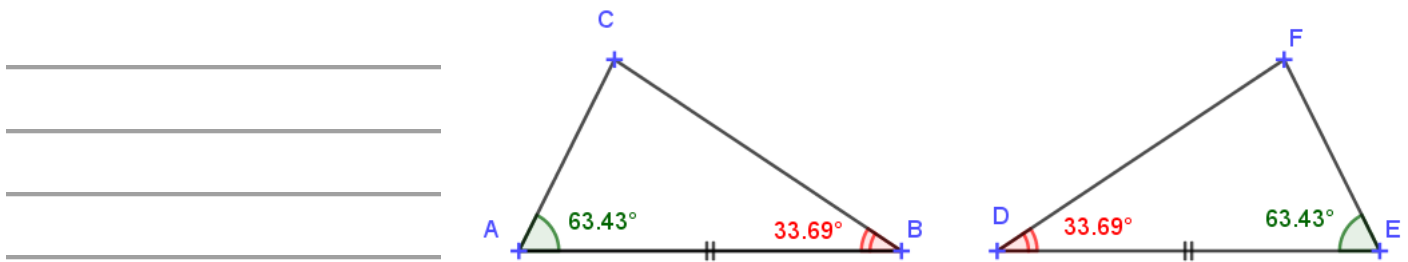


Les angles, côtés ou sommets superposables sont dit .....

### 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.




---



---



---



---



---



---

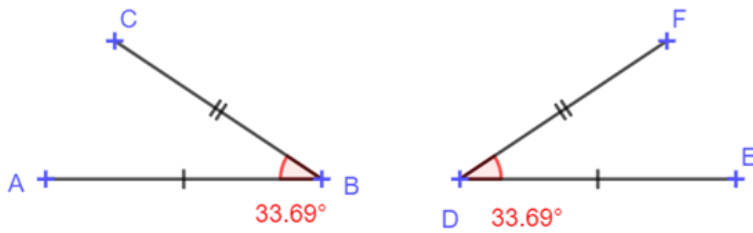


---

**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 ?




---



---



---

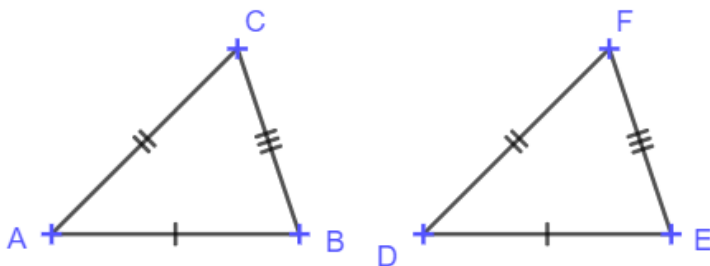


---

**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 concluez.




---



---



---



---