ANGLES ET PARALLÉLISME

 **Tout le cours en vidéo :** [**https://youtu.be/OHGq5bqx11A**](https://youtu.be/OHGq5bqx11A)

**Partie 1 : Angles alternes-internes et angles correspondants**

|  |  |
| --- | --- |
| **Angles alternes-internes** | **Angles correspondants** |
| On dit que les deux angles marqués en rouge sont alternes-internes, si :* ils se trouvent à l’intérieur (interne) de la bande formée par (d) et (d’),
* ils sont de part et d’autre (alternes) de la sécante,
* ils n’ont pas le même sommet.

Une image contenant ligne, capture d’écran, diagramme, Tracé  Description générée automatiquement **Vidéo** [**https://youtu.be/c8CuPY-KaNM**](https://youtu.be/c8CuPY-KaNM) | On dit que les deux angles marqués en rouge sont correspondants, si :* ils « regardent » dans la même direction.
* L’un se trouve à l’extérieur et l’autre à l’intérieur de la bande formée par (d) et (d’),
* ils n’ont pas le même sommet.

Capture d’écran 2018-11-27 à 09 **Vidéo** [**https://youtu.be/ErUq2wdA\_PE**](https://youtu.be/ErUq2wdA_PE) |

Remarques :

Deux droites et une sécante déterminent deux couples d’angles alternes-internes et quatre couples d’angles correspondants.

Ainsi, sur les figures précédentes, on peut trouver…

Un autre couple d’angles alternes-internes : Trois autres couples d’angles correspondants :



**Partie 2 : Propriétés de parallélisme**

|  |  |
| --- | --- |
| **Avec les angles alternes-internes** | **Avec les angles correspondants** |
| 1) Si deux droites sont parallèles alors les angles alternes-internes reposant surces droites sont égaux.2) Si deux angles alternes-internes sont égauxalors les droites sur lesquelles ils reposent sontparallèles.Une image contenant ligne, diagramme, Tracé, Parallèle  Description générée automatiquement | 1) Si deux droites sont parallèles alors les angles correspondants reposant sur ces droites sont égaux. 2) Si deux angles correspondants sont égauxalors les droites sur lesquelles ils reposent sont parallèles.Capture d’écran 2018-11-27 à 09 |

Méthode : Appliquer la propriété de parallélisme sur les angles alternes-internes

 **Vidéo** [**https://youtu.be/v7XmtQhOP9I**](https://youtu.be/v7XmtQhOP9I)

Sur la figure, les droites $(DE)$ et $(CF)$ sont-

elles parallèles ?

**Correction**

L’angle $\hat{ABG}$ est plat, donc :

$\hat{ABC}$ = 180° – 102° = 78°.

Les angles $\hat{ABC}$ et $\hat{BAE}$ sont alternes-internes

et égaux.

Si deux angles alternes-internes sont égaux

alors les droites sur lesquelles ils reposent sont

parallèles.

On en déduit que les droites ($DE$) et ($CF$) sont

parallèles.

Méthode : Appliquer la propriété de parallélisme sur les angles correspondants

 **Vidéo** [**https://youtu.be/FJVt0P83iCQ**](https://youtu.be/FJVt0P83iCQ)

Sur la figure, les segments [EF] et [BC] sont parallèles.

Calculer la mesure de l'angle $\hat{AEF}$.

**Correction**



Les angles $\hat{AFE}$ et $\hat{FCB}$ sont des angles correspondants qui

reposent sur les droites parallèles (EF) et (BC).

Si deux droites sont parallèles alors les angles correspondants

reposant sur ces droites sont égaux.

Donc : $\hat{AFE}$ = $\hat{FCB}$ = 57°.

D’après la règle des 180° dans le triangle AEF, on a :

$$\hat{AEF}+\hat{AFE}+\hat{EAF}=180°$$

$$\hat{AEF}+57°+65°=180°$$

$$\hat{AEF}+122°=180°$$

$$\hat{AEF}=180°-122°$$

$$\hat{AEF}=58°$$

Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

[*www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales*](http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales)