

**Angles et parallélisme : propriétés - Correction**

**Niveau 1**

**Exercice 1 :**

Pour cet exercice, toutes les réponses doivent être justifiées par une propriété mathématique et/ou un raisonnement.

Il peut y avoir plusieurs justifications différentes possibles pour chaque question.

1) Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{GHC}$  ? (Orange)

L'angle  $\widehat{GHC}$  et l'angle  $\widehat{BGH}$  sont alternes internes.  
Comme les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  sont parallèles alors deux angles alternes internes ont la même mesure (propriété)

Donc  $\widehat{GHC} = \widehat{BGH} = 115^\circ$

**L'angle  $\widehat{GHC}$  mesure  $115^\circ$**

2) Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{DHF}$  ? (Vert)

L'angle  $\widehat{DHF}$  et l'angle  $\widehat{BGH}$  sont correspondants.  
Comme les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  sont parallèles alors deux angles correspondants ont la même mesure (propriété)

Donc  $\widehat{DHF} = \widehat{BGH} = 115^\circ$

Autre justification possible :

L'angle  $\widehat{DHF}$  et l'angle  $\widehat{GHC}$  sont opposés par le sommet.  
Comme deux angles opposés par le sommet ont toujours la même mesure (propriété)

Alors  $\widehat{DHF} = \widehat{GHC} = 115^\circ$

**L'angle  $\widehat{DHF}$  mesure  $115^\circ$**

3) Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{EGA}$  ? (Rouge)

L'angle  $\widehat{EGA}$  et l'angle  $\widehat{BGH}$  sont opposés par le sommet.  
Comme deux angles opposés par le sommet ont toujours la même mesure (propriété)

Alors  $\widehat{EGA} = \widehat{BGH} = 115^\circ$

Autre justification possible :

L'angle  $\widehat{EGA}$  et l'angle  $\widehat{GHC}$  sont correspondants.  
Comme les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  sont parallèles alors deux angles correspondants ont la même mesure (propriété)

Donc  $\widehat{EGA} = \widehat{GHC} = 115^\circ$

**L'angle  $\widehat{EGA}$  mesure  $115^\circ$**

4) Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{DHG}$  ? (Gris)

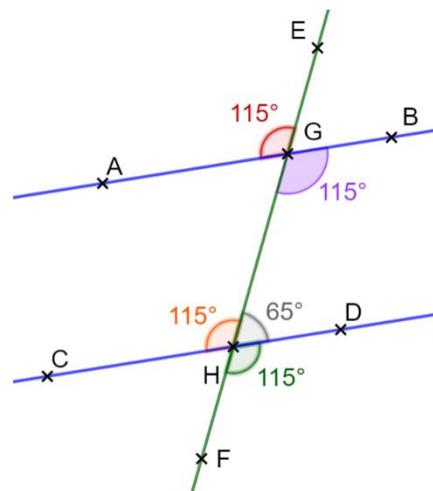
L'angle  $\widehat{DHC}$  est un angle plat donc il mesure  $180^\circ$ .

On a :  $\widehat{DHG} + \widehat{GHC} = \widehat{DHC} = 180$

$\widehat{DHG} + 115 = 180$

Donc :  $\widehat{DHG} = 180 - 115 = 65$

**L'angle  $\widehat{DHG}$  mesure  $65^\circ$ .**



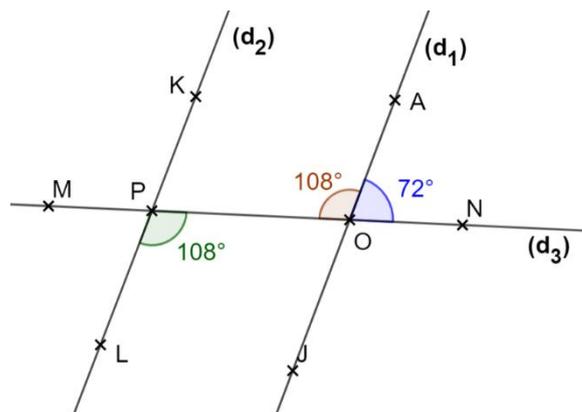
### Exercice 2 :

Dans cette configuration, que peut-on dire de la position des droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  ?

Les angles  $\widehat{AOP}$  (marron) et  $\widehat{OPL}$  (vert) sont deux angles alternes internes. Ils font la même mesure,  $108^\circ$

Si deux droites déterminent avec une sécante deux angles alternes internes de même mesure alors les deux droites sont parallèles (propriété)

Donc les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  sont parallèles.



### Exercice 3 :

1) Que peut-on dire de la position des droites  $(d_2)$  et  $(d_3)$  ?

Les angles  $\widehat{GBF}$  et  $\widehat{BAE}$  sont deux angles correspondants (avec les deux droites  $(d_2)$  et  $(d_3)$  et la droite sécante  $(d_4)$ ) et ils font la même mesure  $90^\circ$ .

Si deux droites déterminent avec une sécante deux angles correspondants de même mesure alors les deux droites sont parallèles (propriété)

Donc les droites  $(d_2)$  et  $(d_3)$  sont parallèles.

2) Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{FEA}$  ?

Les droites  $(d_2)$  et  $(d_3)$  sont parallèles.  
 $(d_1)$  est une droite sécante avec  $(d_2)$  et  $(d_3)$ .

Les angles  $\widehat{GFB}$  et  $\widehat{FEA}$  sont correspondants. Comme les droites sont parallèles alors ils sont égaux.

Donc  $\widehat{GFB} = \widehat{FEA} = 56^\circ$

**L'angle  $\widehat{FEA}$  mesure  $56^\circ$ .**

3) Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{FGB}$  ?

Dans le triangle GBF la somme des angles est égale à  $180^\circ$ .

Donc  $\widehat{GBF} + \widehat{BFG} + \widehat{FGB} = 180$

$$90 + 56 + \widehat{FGB} = 180$$

$$146 + \widehat{FGB} = 180$$

$$\widehat{FGB} = 180 - 146 = 34$$

**L'angle  $\widehat{FGB}$  mesure  $34^\circ$ .**

