

Exercice 3.1

Les droites B et C sont parallèles.

Complète :

Les angles 1 et 6 sont **alterne – internes**

Le angles 6 et 8 sont **opposés par le sommet**

Les angles 7 et 4 sont **alterne - externes**

Les angles 4 et 5 sont **correspondants**

Les angles 2 et 5 sont **alterne – internes**

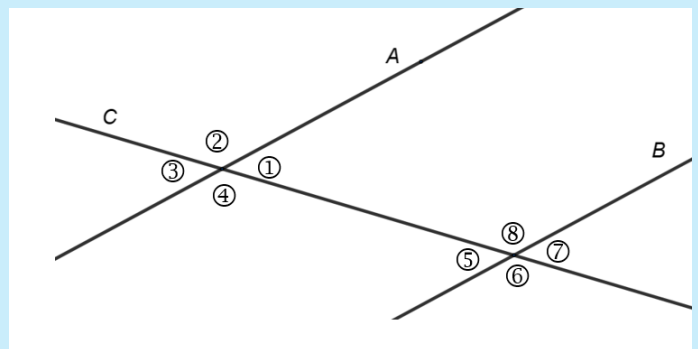
Les angles 3 et 8 sont **alterne- externes**

Les angles 2 et 4 sont **opposés par le sommet**

Les angles 3 et 6 sont **correspondants**

Exercice 3.2

Les droites A et B sont parallèles.



Complète :

Les angles 1 et **7** sont correspondants

Les angles 5 et **7** sont opposés par le sommet

Les angles 7 et **3** sont alternes-externes

Les angles 5 et **3** sont correspondants

Les angles 5 et **1** sont alternes - internes

Les angles 2 et **6** sont alternes - externes

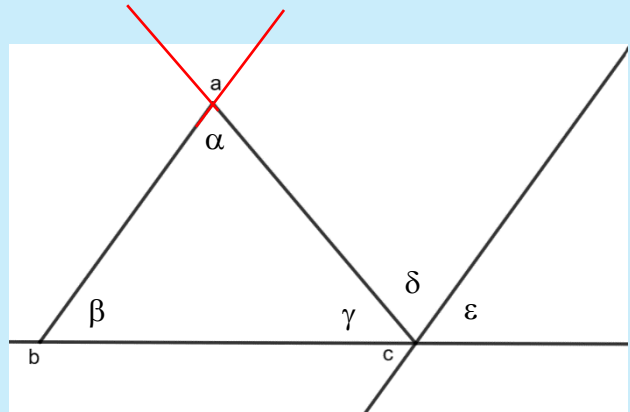
Les angles 8 et **6** sont opposés par le sommet

Les angles 4 et **8** sont alternes - internes

Enumère tous les angles isométriques à l'angle 1 **3, 7 et 5**

Exercice 3.3

Soit un triangle abc . On prolonge le côté $[bc]$ et on mène une parallèle à ab par c .



A l'aide de cette construction, démontre que la somme des angles du triangle abc égale 180° .

Cette propriété peut-elle être généralisée à tous les triangles ?

On a $\gamma + \delta + \epsilon = 180^\circ$

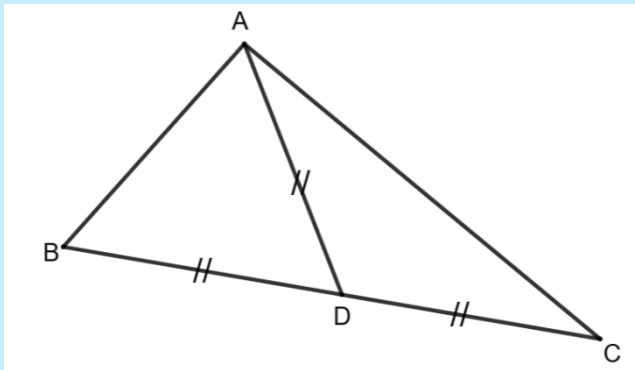
On a $\beta = \epsilon$, angles correspondants

On a $\alpha = \delta$, angles alternes internes

$\Rightarrow \alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$, on peut donc généraliser cette propriété à tous les Δ

Exercice 3.4

Sachant que $\widehat{DAB} = 65^\circ$ et que $AD = BD = DC$, le triangle ABC est-il rectangle en A ? Justifie ta démarche.



ΔDAB est isocèle en D , donc $\widehat{DAB} = \widehat{DBA} = 65^\circ$

$\widehat{ADB} = 180^\circ - 2 \cdot 65^\circ = 50^\circ$ car la somme des angles d'un triangle vaut 180°

$\widehat{ADC} = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$ car c'est l'angle supplémentaire de $\widehat{ADB}$

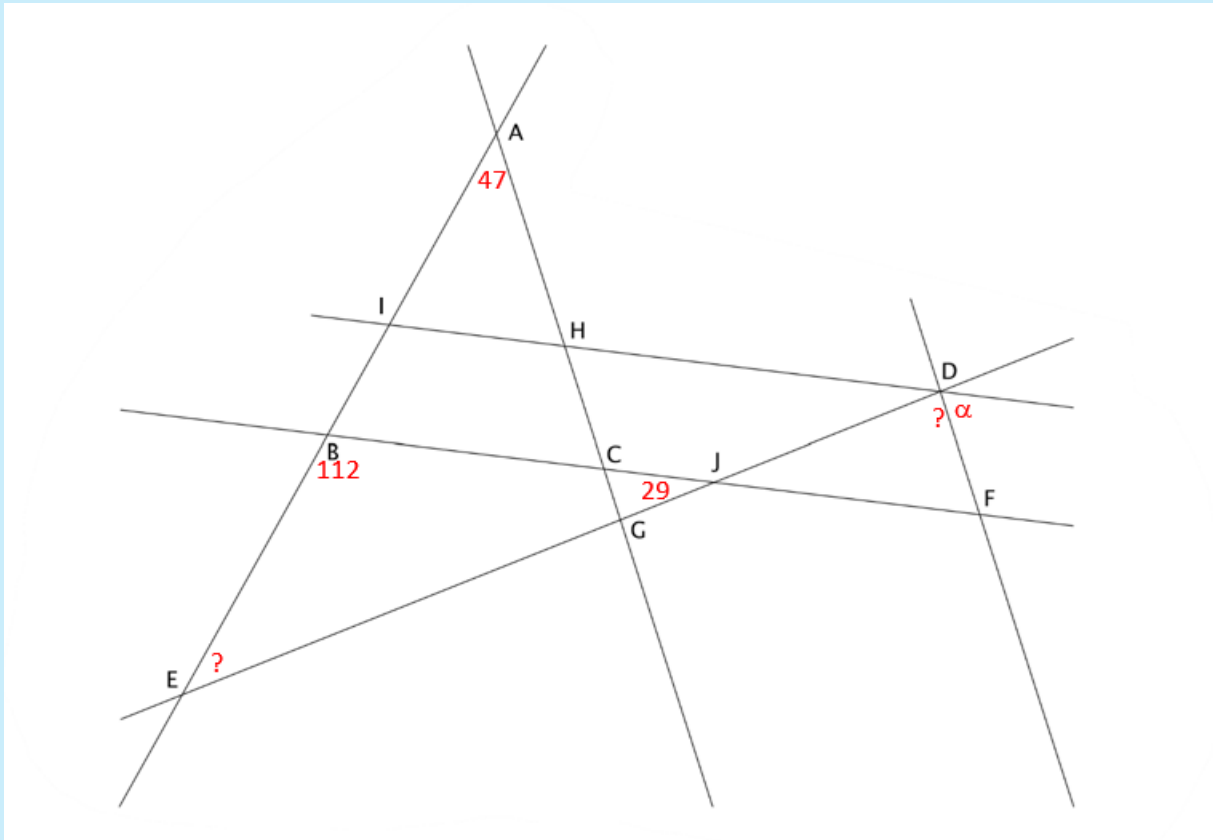
ΔADC est isocèle en D donc $\widehat{DAC} = \widehat{DCA} = \frac{180^\circ - 130^\circ}{2} = \frac{50^\circ}{2} = 25^\circ$ donc le Δ

ABC est rectangle en A : $65^\circ + 25^\circ = 90^\circ$

Exercice 3.9

Calcule la valeur des angles $\widehat{JDF}$ et $\widehat{GEB}$, sachant que AG est parallèle à DF et HD est parallèle à CF. Justifie chaque étape de ton raisonnement.

$$\widehat{BAC} = 47^\circ \quad \widehat{EBC} = 112^\circ \quad \widehat{CJG} = 29^\circ$$



$$\widehat{GEB} = 180 - 112 - 29 = 39^\circ \text{ car la somme des angles d'un triangle vaut } 180^\circ$$

$$\widehat{IBC} = 180 - 112 = 68^\circ \text{ car } \widehat{IBC} \text{ angle supplémentaire de } \widehat{EBC}$$

$$\widehat{ACB} = 180 - 47 - 68 = 65^\circ \text{ car la somme des angles d'un triangle vaut } 180^\circ$$

$$\widehat{DFJ} = \widehat{ACB} = 65^\circ \text{ car angles correspondants}$$

$$\widehat{CJG} = \widehat{DJF} = 29^\circ \text{ car angles opposés par le sommet}$$

$$\widehat{JDF} = 180 - 29 - 65 = 86^\circ \text{ car la somme des angles d'un triangle vaut } 180^\circ$$

