

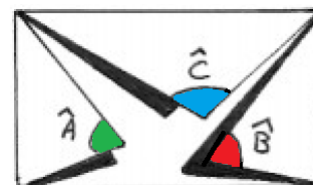
✱ Chapitre 8 ✱

Les triangles 2

I. Somme des angles d'un triangle

Découper un triangle quelconque et réaliser le pliage ci contre de façon à ramener les sommets du triangle pour former un rectangle.

Que constatez vous ?



❖ Propriété 1 :

↪ La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à 180° .

🍃 Exemple 1:

ABC est un triangle tel que $\widehat{ABC} = 80^\circ$ et $\widehat{BAC} = 40^\circ$. Calculer \widehat{BCA} .

On sait que :

- ABC est un triangle.
- $\widehat{ABC} = 80^\circ$.
- $\widehat{BAC} = 40^\circ$.

Propriété : La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à 180° .

Conclusion :

$$\begin{aligned}\widehat{ABC} + \widehat{BAC} + \widehat{BCA} &= 180 \\ 80 + 40 + \widehat{BCA} &= 180 \\ \widehat{BCA} &= 180 - 80 - 40 = 60\end{aligned}$$

La mesure de l'angle \widehat{BCA} est de 60° .

II. Triangles particuliers

1. Triangle isocèle

❖ Propriété 2 :

↪ Dans un triangle isocèle, les deux angles à la base ont la même mesure.

🍃 Exemple 2:

ABC est un triangle isocèle en A tel que $\widehat{C} = 80^\circ$. Calculons \widehat{A} et \widehat{B} .

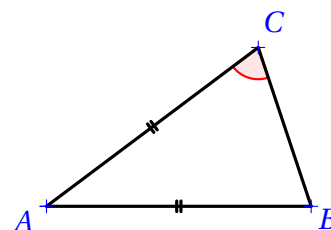
On sait que : ABC est isocèle en A

Propriété : Dans un triangle isocèle, les deux angles à la base ont la même mesure.

Conclusion : \widehat{B} et \widehat{C} ont la même mesure. Donc :

$$\widehat{B} = \widehat{C} = 80$$

La mesure de l'angle \widehat{B} est de 80° .



On sait que $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$

$$\begin{aligned}\hat{A} + 80 + 80 &= 180 \\ \hat{A} + 160 &= 180 \\ \hat{A} &= 180 - 160 \\ &= 20\end{aligned}$$

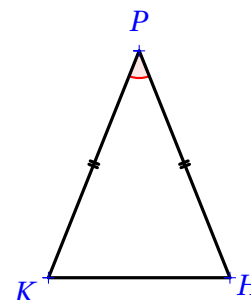
La mesure de l'angle \hat{A} est de 20° .

Exemple 3:

Le triangle HPK est un triangle isocèle en P tel que : $\hat{P} = 70^\circ$. Calculons \hat{H} et \hat{K} .

On sait que $\hat{H} + \hat{K} + \hat{P} = 180^\circ$

$$\begin{aligned}\hat{H} + \hat{K} + \hat{P} &= 180 \\ \hat{H} + \hat{K} + 70 &= 180 \\ \hat{H} + \hat{K} &= 180 - 70 \\ &= 110\end{aligned}$$



On sait que :

- HPK est isocèle en P

Propriété : Dans un triangle isocèle, les deux angles à la base ont la même mesure.

Conclusion : \hat{H} et \hat{K} ont la même mesure. Donc :

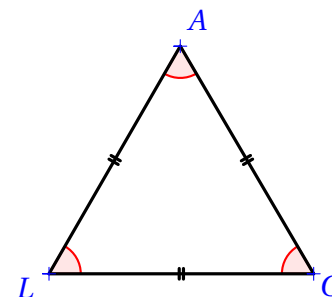
$$\hat{H} = \hat{K} = \frac{110}{2} = 55$$

La mesure des angles \hat{H} et \hat{K} est de 55° .

2. Triangle équilatéral

Propriété 3 :

↳ Dans un triangle équilatéral, les trois angles sont tous égaux à 60°



3. Triangle rectangle

Propriété 4 :

↳ Dans un triangle rectangle, la somme des mesures des deux angles aigus est égale à 90°

Exemple 4:

IJK est un triangle rectangle en I tel que $\hat{J} = 48^\circ$. Calculons \hat{K} .

On sait que : IJK est rectangle en I

Propriété : Dans un triangle rectangle, la somme des mesures des deux angles aigus est égale à 90°

Conclusion :

$$\begin{aligned}\hat{J} + \hat{K} &= 90 \\ 48 + \hat{K} &= 90 \\ \hat{K} &= 90 - 48 = 42\end{aligned}$$

La mesure de l'angle \hat{K} est de 42° .

