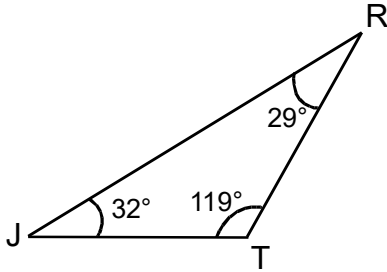


Leçon - Angles dans un triangle

Angles dans un triangle

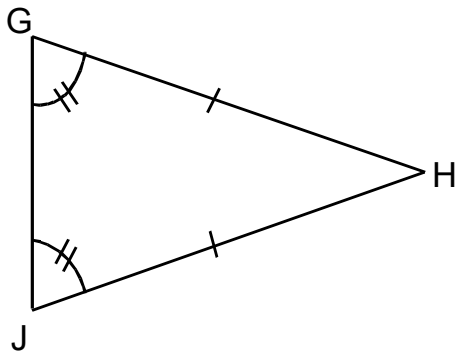
Activité de découpage ...

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



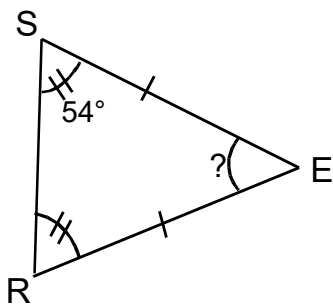
$$\widehat{JRT} + \widehat{RTJ} + \widehat{TJR} = 29^\circ + 119^\circ + 32^\circ = 180^\circ$$

Propriété : Si un triangle est isocèle alors ses angles à la base ont la même mesure.



Exercice 1 : Soit un triangle SRE isocèle en E tel que $\widehat{RSE} = 54^\circ$. Calculer la mesure de l'angle \widehat{RES} .

Réponse : On fait d'abord une figure à main levée :



On sait que les angles à la base ont la même mesure : $\widehat{RSE} = \widehat{SRE} = 54^\circ$.
On sait également que la somme des mesures des 3 angles est égale à 180° .

$$\begin{aligned} \text{Donc } \widehat{RSE} + \widehat{SRE} + \widehat{RES} &= 180^\circ \\ 54^\circ + 54^\circ + \widehat{RES} &= 180^\circ \\ 108^\circ + \widehat{RES} &= 180^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Donc } \widehat{RES} &= 180^\circ - 108^\circ \\ \widehat{RES} &= 72^\circ \end{aligned}$$

Exercice 2 : Quelle la mesure des angles d'un triangle équilatéral ?

Réponse :

Dans un triangle équilatéral, les 3 angles ont la même mesure.

Etant donné que la somme de ses 3 angles est égale à 180° , il suffit de diviser 180° par 3.

Propriété : Si un triangle est équilatéral alors ses 3 angles ont la même mesure, 60° .

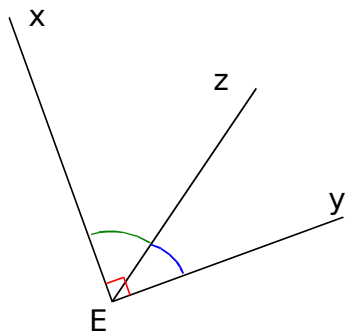
Reconnaitre un triangle isocèle ou un triangle équilatéral à l'aide des angles

Propriété : **si** deux angles d'un triangle ont la même mesure, **alors** ce triangle est isocèle.

Propriété : **si** les 3 angles d'un triangle sont de la même mesure, **alors** ce triangle est équilatéral.

Angles complémentaires

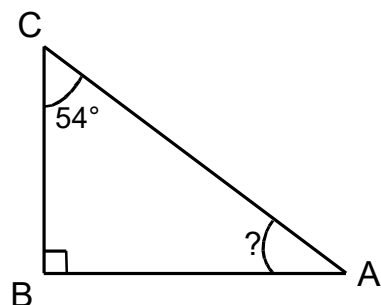
Définition : Deux angles sont complémentaires lorsque la somme de leurs mesures est égale à 90° .



\widehat{xEz} et \widehat{zEy} sont complémentaires.

Exercice 3 : Soit un triangle ABC rectangle en B que $\widehat{BCA} = 54^\circ$.
Que peut-on dire des 2 angles aigus de ce triangle ?
Calculer la mesure de l'angle \widehat{BAC} .

Réponse : On fait d'abord une figure à main levée :



On sait que l'angle $\widehat{ABC} = 90^\circ$ car c'est un angle droit.

On sait également que la somme des mesures des 3 angles est égale à 180° .

$$\text{Donc } \widehat{ABC} + \widehat{BCA} + \widehat{BAC} = 180^\circ$$

$$90^\circ + \widehat{BCA} + \widehat{BAC} = 180^\circ$$

$$\widehat{BCA} + \widehat{BAC} = 180^\circ - 90^\circ$$

$$\widehat{BCA} + \widehat{BAC} = 90^\circ$$

La somme des 2 angles aigus est égale à 90°

Propriété : Dans un triangle rectangle, les angles aigus sont complémentaires.

On sait que $\widehat{BCA} + \widehat{BAC} = 90^\circ$

Donc $54^\circ + \widehat{BAC} = 90^\circ$

$$\widehat{BAC} = 90^\circ - 54^\circ$$

$$\widehat{BAC} = 36^\circ$$