Leçon G14 : Angles des triangles particuliers

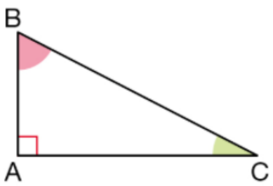
I – Le triangle rectangle

Propriété

- Si un triangle est rectangle, alors la somme des mesures de ses angles aigus est égale à 90°.
- Si un triangle a deux angles dont la somme des mesures est égale à 90°, alors c'est un triangle rectangle.

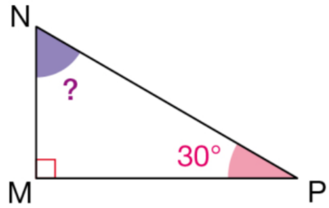
Exemples :

① ABC est un triangle en A, donc $\widehat{ABC} + \widehat{ACB} = 90°$.



② A l'aide des informations codées sur cette figure, calcule la mesure de l'angle $\widehat{MNP}$.

PMN est un triangle rectangle en M, donc $\widehat{MNP} + \widehat{MPN} = 90°$,
c'est-à-dire $\widehat{MNP} + 30° = 90°$
Ainsi, $\widehat{MNP} = \ \ldots\ldots\ldots° - \ \ldots\ldots\ldots° = \ \ldots\ldots\ldots.°$

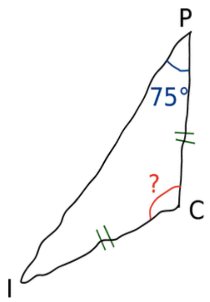


II – Le triangle isocèle

Propriété

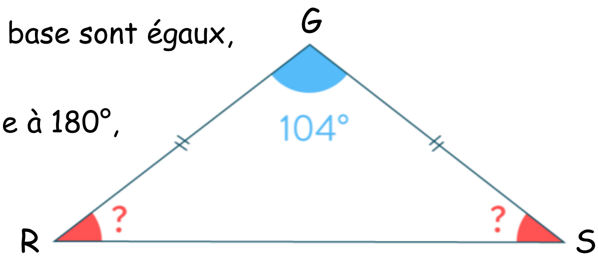
- Si un triangle est isocèle, alors ses deux angles à la base ont la même mesure.
- Si deux angles d'un triangle ont la même mesure, alors ce triangle est isocèle.

Exemples : A l'aide des informations codées sur cette figure, calcule la mesure de l'angle demandé.



① PIC est un triangle isocèle en C, donc ses angles à la base sont égaux, soit $\widehat{CPI} = \widehat{CIP} = 75°$.
La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à 180°,
donc $\widehat{CPI} + \widehat{CIP} + \widehat{PCI} = 180°$.
On a : $\widehat{CPI} + \widehat{CIP} = 2 \times 75° = 150°$
Ainsi, $\widehat{PCI} = 180° - 150°$, soit $\widehat{PCI} = 30°$

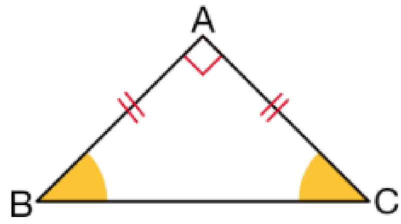
② PRS est un triangle isocèle en G, donc ses angles à la base sont égaux, soit $\widehat{GRS} = \widehat{GSR}$.
La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à 180°,
donc $\widehat{GRS} + \widehat{GSR} + \widehat{RGS} = 180°$.
On a : $\widehat{GRS} + \widehat{GSR} = 180° - 104° = 76°$
Ainsi, $\widehat{RGS} = 76° : 2$, soit $\widehat{RGS} = 38°$



Propriété

Si un triangle est rectangle et isocèle, alors ses deux angles à la base mesurent ………… .

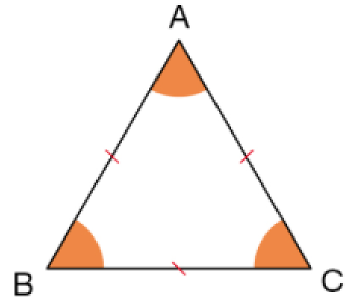
Exemple :



ABC est isocèle en A donc ses deux angles à la base sont égaux,
$\widehat{ABC} \;=\;$ … … …. .
ABC est rectangle en A donc la somme des mesures de ses deux angles aigus est égale à …………°.
On a donc : $\widehat{ABC} + \widehat{ACB} =$ … … °.
Par conséquent : … … … : … … $=$ … … … °.

II – Le triangle équilatéral

Exemple :



ABC est un triangle équilatéral.
ABC est isocèle en A, donc $\widehat{ABC} \;=$ …………… .
Il est aussi isocèle en B, donc $\widehat{ACB} =$ …………… .
Par conséquent, …………… $=$ …………… $=$ …………… ..
La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à 180°,
donc $\widehat{ABC} \;=$ … … … : … … $=$ … … … °.
Chacun des angles mesure …………°.

Propriétés

- Si un triangle est équilatéral, alors ses trois angles ont la …………………… mesure.
- Si un triangle est équilatéral, alors chacun de ses angles mesure …………… .
- Si les 3 angles d'un triangle mesurent ………… °, alors c'est un triangle équilatéral.
- Si un triangle isocèle a un angle de ………… °, alors il est équilatéral.