

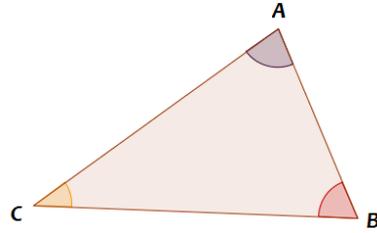
I – Somme des angles d'un triangle

Propriété

Dans un triangle la somme des mesures des angles est égale à 180° .

Exemple : dans le triangle ABC ci-contre, on a :

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

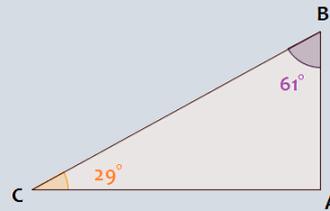


Propriétés – [Admise]

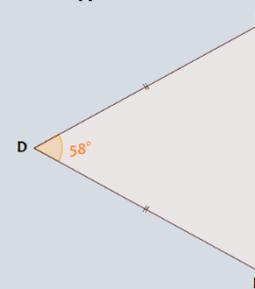
- Un triangle **rectangle** est un triangle ayant **deux angles aigus dont la somme des mesures vaut 90°** , (encore appelés **angles complémentaires**).
- Un triangle **isocèle** est un triangle dont **deux angles ont la même mesure**.
- Un triangle **équilatéral** est un triangle dont les **trois angles ont la même mesure, égale à 60°** .

Application 1

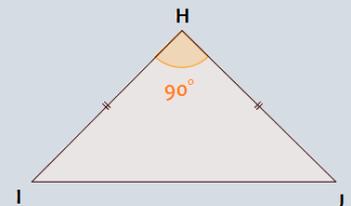
a) montrer que le triangle ci-contre est rectangle.



b) calculer les mesures des angles dans le triangle isocèle ci-contre.



c) déterminer la mesure des angles manquants dans le triangle ci-contre.



II – Construire un triangle

1 – Quand on connaît la longueur d'un côté et les mesures de deux angles

Application 2

Construire un triangle BOA tel que $[AB]$ mesure 4 cm , $\widehat{OAB} = 33^\circ$ et $\widehat{OBA} = 24^\circ$.

2 – Quand on connaît les longueurs de deux côtés et l'angle entre ces côtés

Application 3

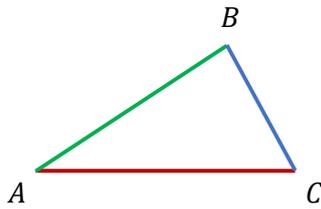
Construire un triangle DUC tel que $\widehat{DUC} = 56^\circ$, $[DU]$ mesure $5,5\text{ cm}$ et $[UC]$ mesure $3,8\text{ cm}$.

III – Connaître et utiliser l'inégalité triangulaire

Propriété – [Démontrée en activité]

A, B et C étant trois points quelconques, on a l'inégalité : $AB + BC \geq AC$.

1^{er} cas : A, B et C ne sont pas alignés

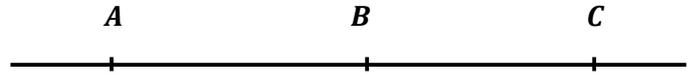


$AB + BC$

AC

$$AB + BC > AC$$

2^{ème} cas : A, B et C sont alignés



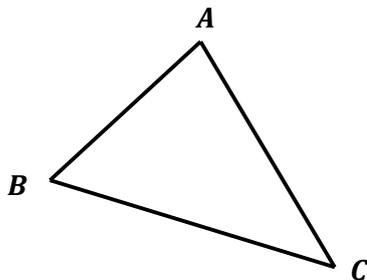
$AB + BC$

AC

$$AB + BC = AC$$

Conséquence de l'inégalité triangulaire

Dans un triangle, la somme des longueurs de deux côtés est supérieure à la longueur du troisième côté.



$$AB + BC > AC$$

$$AC + BC > AB$$

$$AB + AC > BC$$

Application 4

Construire un triangle ABC tel que $AB = 6,8 \text{ cm}$; $BC = 7,2 \text{ cm}$ et $AC = 4,5 \text{ cm}$.