

Angles dans un triangle

I) Sommes des mesures des angles dans un triangle

1) Propriété :

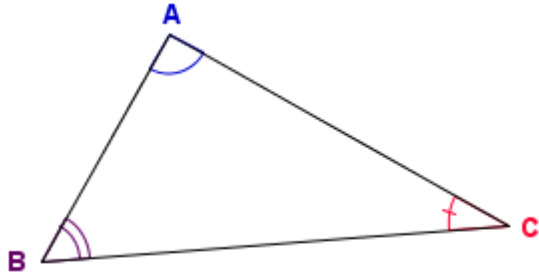
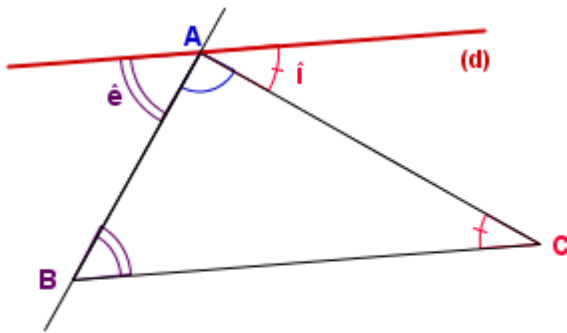
La somme des mesures des angles dans un triangle est égale à 180°

Exemple :

Quel que soit le triangle ABC on a :

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

2) Démonstration



Nous avons tracé la droite (d) parallèle à la droite (BC) passant par le point **A**.

Les droites parallèles (d) et (BC) sont coupées par la sécante (AB), les angles \hat{e} et \hat{B} et les angles \hat{i} et \hat{C} sont donc des angles alternes-internes de même mesure. On a donc :

$$\hat{e} = \hat{B} \text{ et } \hat{i} = \hat{C}.$$

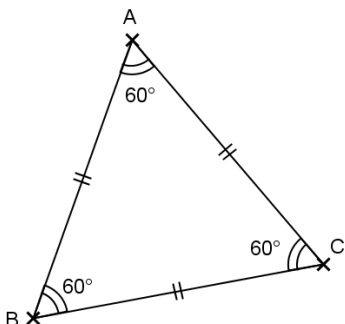
De plus on sait que $\hat{i} + \hat{A} + \hat{e} = 180^\circ$ (la somme des 3 angles forment un angle plat).

On a donc bien $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$

II) Cas particulier du triangle équilatéral

Propriété :

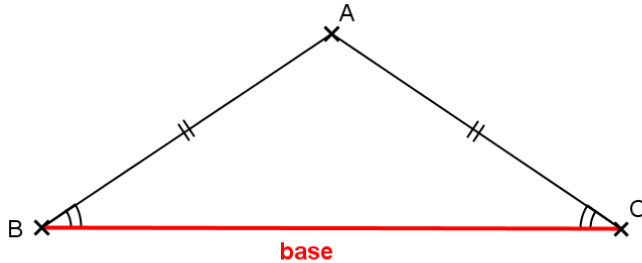
**Les angles d'un triangle équilatéral ont tous la même mesure.
Les trois angles d'un triangle équilatéral mesurent 60°**



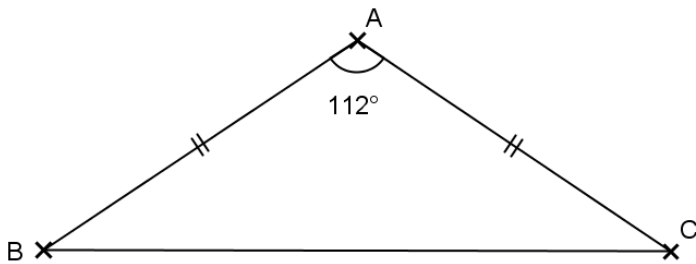
III) Cas particulier du triangle isocèle

Propriété :

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



Exemple : ABC est un triangle isocèle en A. Quelle est la mesure des angles \widehat{ABC} et \widehat{BCA} ?



Le triangle ABC est isocèle en A
Les deux angles \widehat{ABC} et \widehat{BCA} ont
la même mesure

Dans le triangle ABC : $\widehat{ABC} + \widehat{BAC} + \widehat{BCA} = 180^\circ$

$$\widehat{ABC} + 112^\circ + \widehat{BCA} = 180^\circ \text{ Or } \widehat{ABC} = \widehat{BCA} \text{ donc } \widehat{ABC} = \frac{180-112}{2} = 34^\circ$$

Donc $\widehat{ABC} = \widehat{BCA} = 34^\circ$