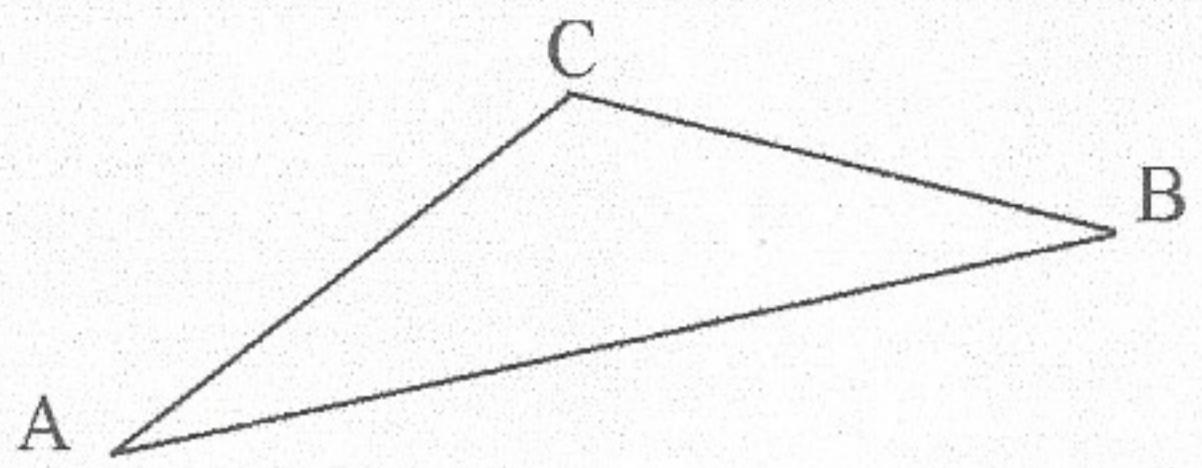


**I. PROPRIETE FONDAMENTALE : LA SOMME DES ANGLES DANS UN TRIANGLE**

La somme des angles dans un triangle est égale à  $180^\circ$ .....

Autrement dit :

Si  $ABC$  est un triangle alors  $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$



Exemple d'application :  $ABC$  est un triangle tel que  $\hat{A} = 62^\circ$  et  $\hat{B} = 83^\circ$ . Combien mesure l'angle  $\hat{C}$  ?

Solution rédigée : La somme des angles d'un triangle est égale à  $180^\circ$ .....

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

$\hat{C} = 180^\circ - (62^\circ + 83^\circ) = 180^\circ - 145^\circ = 35^\circ$

L'angle  $\hat{C}$  mesure  $35^\circ$ .....

**II. CAS PARTICULIER DES TRIANGLES ISOCELES**

Propriété : Si un triangle est isocèle alors il a deux angles de même mesure.

Propriété réciproque : Si un triangle a 2 angles de même mesure alors il est isocèle.

Application 1 :  $ABC$  est un triangle isocèle en  $B$  tel que  $\hat{A} = 50^\circ$ . Calculer  $\hat{B}$  et  $\hat{C}$ .

Solution rédigée : On sait que  $ABC$  est isocèle en  $B$ .....

Or si un triangle est isocèle alors il a 2 angles de même mesure.....

Donc  $\hat{C} = \hat{A} = 50^\circ$  (angles à la base)

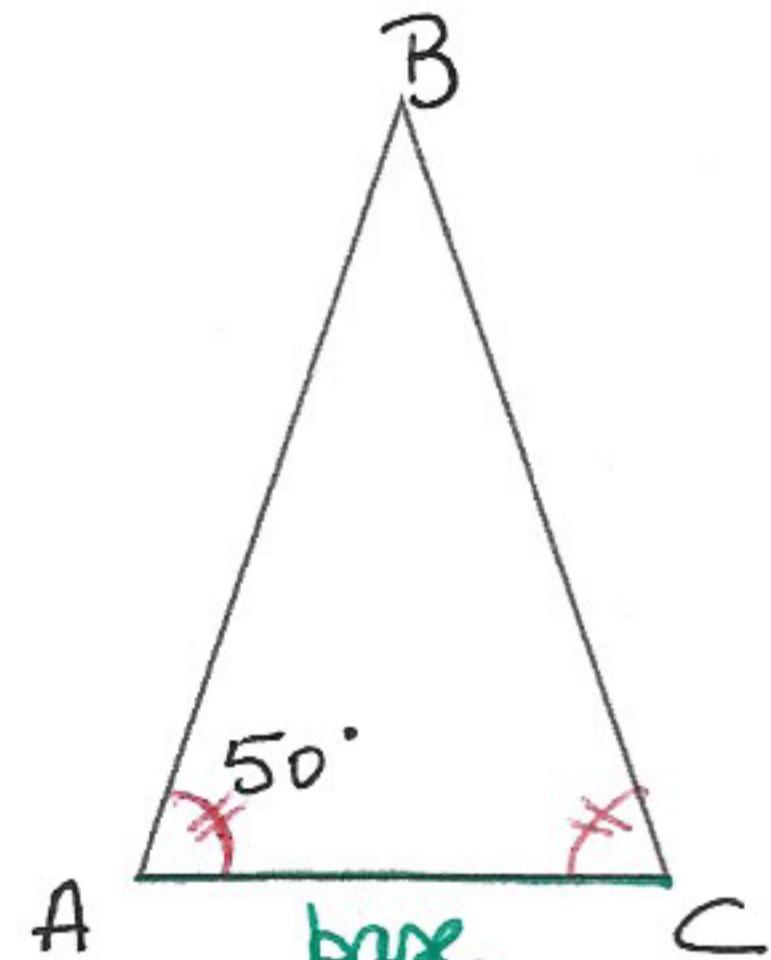
De plus dans un triangle, la somme des angles est égale à  $180^\circ$

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

$\hat{B} = 180^\circ - 2 \times 50^\circ$

$\hat{B} = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$

En conclusion  $\hat{C}$  mesure  $50^\circ$  et  $\hat{B}$  mesure  $80^\circ$ .....



Application 2 : Dans le triangle  $EDF$ ,  $\hat{E} = 67^\circ$  et  $\hat{F} = 46^\circ$ . Quelle est la nature de  $EDF$  ?

Solution rédigée : La somme des angles d'un triangle est égale à  $180^\circ$ .....

Donc  $\hat{D} = 180^\circ - (67^\circ + 46^\circ) = 180^\circ - 113^\circ = 67^\circ$

Les angles  $\hat{E}$  et  $\hat{D}$  ont donc de même mesure.....

Or si un triangle a deux angles de même mesure alors il est isocèle.....

Donc  $EDF$  est un triangle isocèle en  $F$ .....

**III. CAS PARTICULIER DES TRIANGLES EQUILATERAUX**

Propriété : Si un triangle est équilatéral alors il a 3 angles de même mesure :  $60^\circ$

Propriété réciproque : Si un triangle a trois angles de même mesure alors il est équilatéral.....

