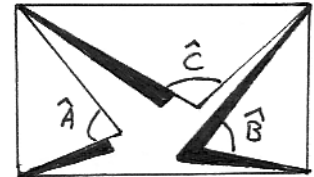


# GÉOMÉTRIE DU TRIANGLE (Partie 2)

## I. La règle des 180°

### 1) Dans un triangle quelconque

Découper un triangle quelconque et réaliser le pliage ci-dessous de façon à ramener les sommets du triangle pour former un rectangle.



On constate que :

$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C}$  est un angle plat, donc :  $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$

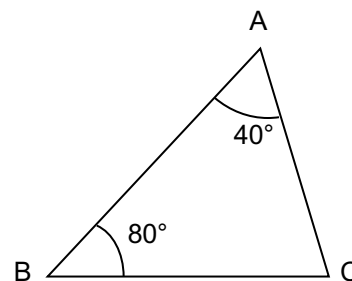
**Propriété 1 :** La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à  $180^\circ$ .

Découvert par Pythagore de Samos (-569 ; -475)

### Méthode : Appliquer la règle des 180°

 Vidéo <https://youtu.be/S1vCp-O7fbw>

ABC est un triangle tel que  $\widehat{ABC} = 80^\circ$  et  $\widehat{BAC} = 40^\circ$ .  
Calculer  $\widehat{BCA}$ .

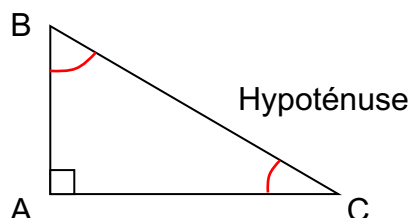


Dans le triangle ABC, on connaît déjà deux angles. Leur somme est égale à :  $40 + 80 = 120^\circ$ .

La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à  $180^\circ$ , donc :

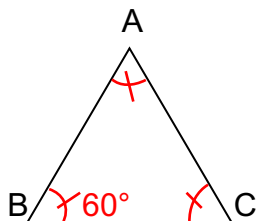
$\widehat{BCA} = 180 - 120 = 60^\circ$ .

### 2) Dans un triangle rectangle



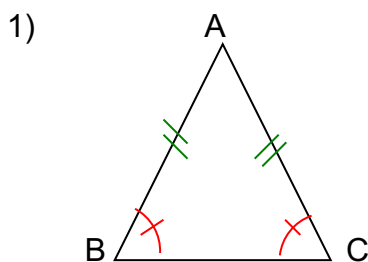
**Propriété 2 :** Dans un triangle rectangle, la somme des mesures des angles reposant sur l'hypoténuse est égale à  $90^\circ$ .

2) Dans un triangle équilatéral



**Propriété 3 :** Dans un triangle équilatéral, les angles sont égaux et mesurent  $60^\circ$ .

## II. Angles dans un triangle isocèle

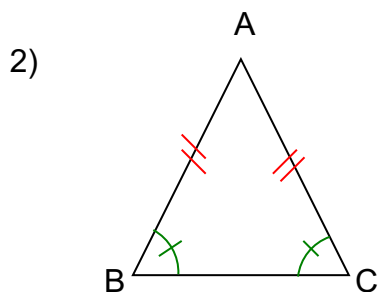


Construire un triangle ABC tel que  $\hat{B} = \hat{C}$ . Que constate-t-on ?

*Le triangle est isocèle en A !*

**Propriété 4a :** Si dans un triangle deux angles sont de même mesure, alors ce triangle est isocèle.

Découvert par Thalès de Milet (-625 ; -547)



Construire un triangle ABC isocèle en A. Que constate-t-on ?

*Les angles à la base sont égaux !*

**Propriété 4b :** Si un triangle est isocèle, alors ses angles à la base ont même mesure.

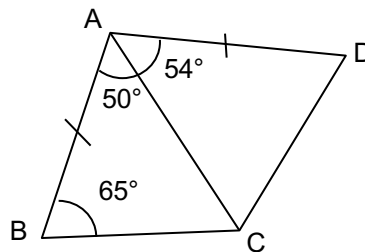
Découvert par Thalès de Milet (-625 ; -547)

### Méthode : Calculer des angles dans un triangle isocèle

▶ Vidéo <https://youtu.be/x0UA6kbiDcM>

▶ Vidéo <https://youtu.be/7cMDjPpQhoc>

- 1) Quelle est la nature du triangle ABC ?
- 2) Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{ADC}$ .



1) Dans le triangle ABC, on connaît déjà deux angles. Leur somme est égale à :  $50 + 65 = 115^\circ$ .

La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à  $180^\circ$ , donc :

$$\widehat{BCA} = 180 - 115 = 65^\circ.$$

Deux angles du triangle ABC sont de même mesure donc ABC est isocèle en A.

2) D'après la question 1 :  $AB = AC$

Et comme  $AB = AD$ , alors  $AC = AD$ .

Donc le triangle ADC est isocèle en A et donc ses angles à la base sont égaux :

$$\widehat{ACD} = \widehat{ADC}.$$

La somme des angles à la base est égale :

$$180 - 54 = 126^\circ.$$

$$\text{Donc } \widehat{ACD} = \widehat{ADC} = 126 : 2 = 63^\circ.$$

© Copyright

Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

[www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales](http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales)