

# GÉOMÉTRIE DU TRIANGLE (Partie 2)

## I. La règle des 180°

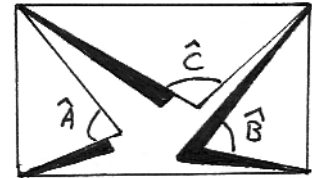
### 1) Dans un triangle quelconque

Activité conseillée

p183 Activité 4

Myriade 5<sup>e</sup> - Bordas Éd.2016

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

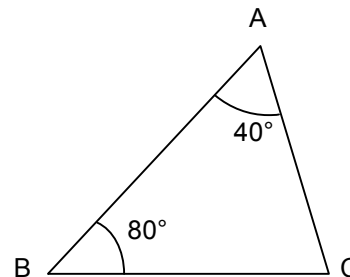
**Propriété 1 : La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à 180°.**

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°, donc :

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

Exercices conseillés    En devoir

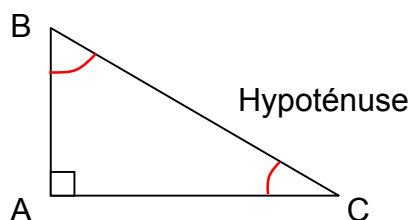
p192 n°45 à 50

p193 n°54

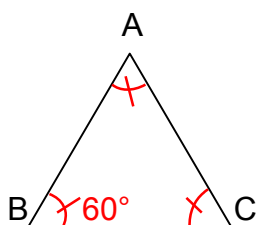
p195 n°80

p196 n°89

Myriade 5<sup>e</sup> - Bordas Éd.2016

2) Dans un triangle rectangle

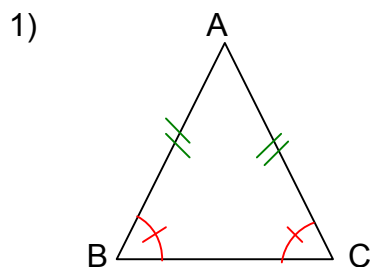
**Propriété 2:** Dans un triangle rectangle, la somme des mesures des angles reposant sur l'hypoténuse est égale à  $90^\circ$ .

2) Dans un triangle équilatéral

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

Exercices conseillés	En devoir
p192 n°51 p193 n°58, 59, 60 p195 n°81	p192 n°53

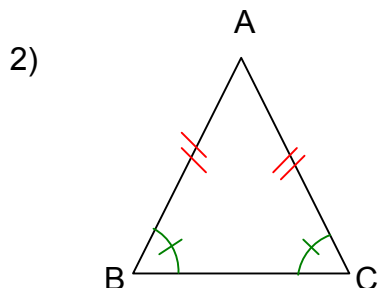
Myriade 5<sup>e</sup> - Bordas Éd. 2016

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.

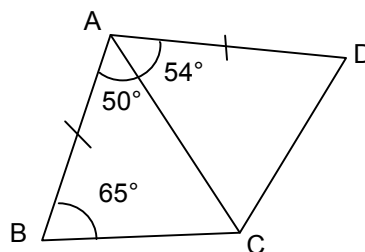
Découvert par Thalès de Milet (-625 ; -547)

**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 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 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 :

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

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

Exercices conseillés

En devoir

p193 n°55, 56

p197 n°91

p195 n°82, 83

p197 n°92

Myriade 5<sup>e</sup> - Bordas Éd.2016



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)