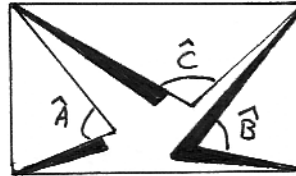


# ANGLES DANS LE TRIANGLE

## I. « La règle des 180° »

### 1) Dans tous les triangles

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 :

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

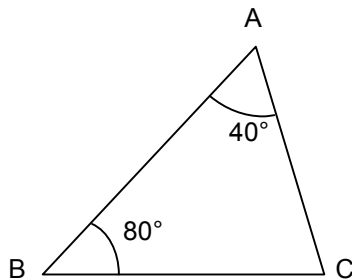
**Propriété 1 :** La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à 180°.

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

### Méthode:

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 :

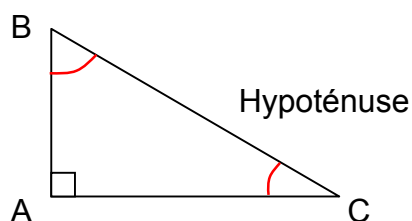
$$40 + 80 = 120^\circ.$$

La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à 180°, donc :

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

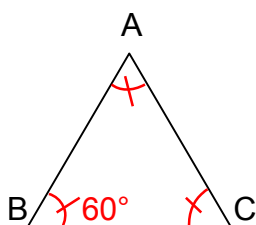
Exercices conseillés	En devoir
p199 n°1, 2, 3 et 6 p203 n°35 et 36 p205 n°58	p203 n°33 et 34

2) Dans un triangle rectangle



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

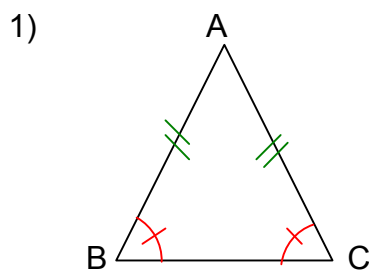
2) Dans un triangle équilatéral



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

Exercices conseillés	En devoir
p204 n°40 p205 n°59	

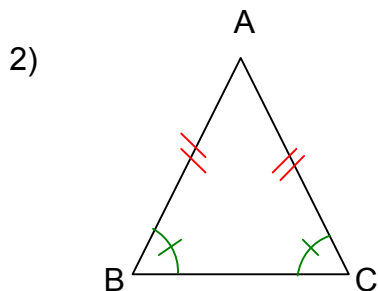
## IV. Dans un triangle isocèle



Construire un triangle ABC tel que  $\widehat{B} = \widehat{C}$ . 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 ?

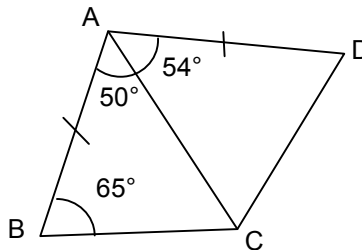
*Les angles à la base sont égaux !*

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

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

### Méthode:

- 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
-p204 n°39 et 41 p205 n°60 et 61 p206 n°70 p207 n°72 p208 n°841  - Constructions réfléchies : p203 n°37 p206 n°68	p209 n°2          p204 n°38

TICE

p210 et 211 Activité 2 et 3	
--------------------------------	--



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)