

### Chapitre 3 : Angles et triangles

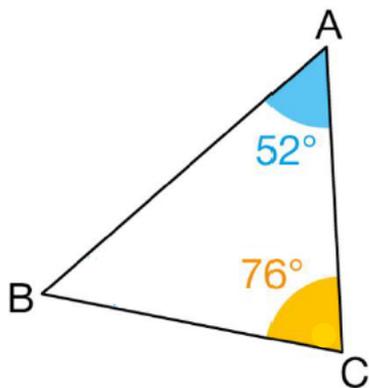
#### A- Triangles

##### 1- Ce qu'il faut savoir (3) : Inégalité triangulaire.

2- Un triangle est un polygone ayant 3 angles, 3 côtés et 3 sommets.

**Propriété** : La somme des mesures des 3 angles d'un triangle vaut  $180^\circ$ .

##### Exemple :



a. A l'aide des informations codées sur cette figure, calculer la mesure de l'angle  $\widehat{ABC}$ .

la réponse sur le cahier de maths

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

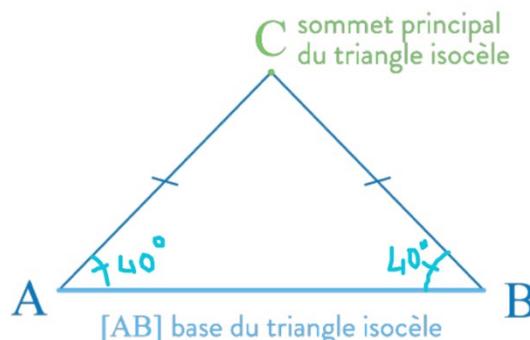
##### 3- Connaître la nature des triangles (démonstration) :

###### a) Le triangle isocèle :

**Comment démontrer qu'un triangle est isocèle ?**

1<sup>ère</sup> méthode : si un triangle a deux côtés de même longueur, alors il est isocèle.

2<sup>ème</sup> méthode : si un triangle a deux angles égaux, alors il est isocèle.



## b) Le triangle équilatéral :

Comment démontrer qu'un triangle est équilatéral ?

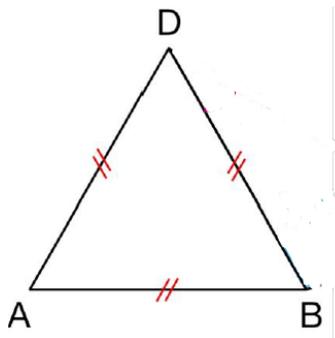
1<sup>ère</sup> méthode : si un triangle a trois côtés de même longueur, alors il est équilatéral.

2<sup>ème</sup> méthode : si un triangle a 3 angles égaux, alors il est équilatéral.

3<sup>ème</sup> méthode : si un triangle a deux angles de  $60^\circ$ , alors il est équilatéral.

(Puisque le 3<sup>ème</sup> angle sera forcément égal à  $60^\circ$ )

4<sup>ème</sup> méthode : si un triangle isocèle ayant un angle de  $60^\circ$ , alors il est équilatéral.



**ABD triangle équilatéral :**

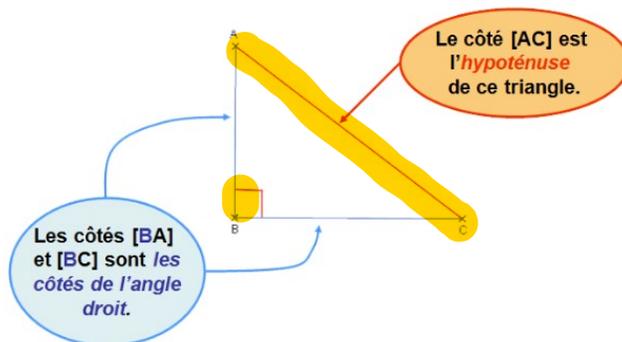
- $AD = DB = BA$
- $\widehat{ADB} = \widehat{DBA} = \widehat{BAD} = 60^\circ$

## c) Le triangle rectangle :

Comment démontrer qu'un triangle est rectangle ?

1<sup>ère</sup> méthode : si un triangle a un angle droit, alors il est triangle rectangle.

2<sup>ème</sup> méthode : si un triangle a deux angles complémentaires, alors il est un triangle rectangle.



- L'**hypoténuse** est le côté qui a la plus grande mesure.
- $\widehat{ABC} = 90^\circ$
- Ses angles aigus sont **complémentaires**

$$\widehat{BAC} + \widehat{ACB} = 90^\circ$$

## d) Le triangle rectangle isocèle :

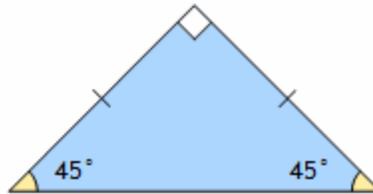
Comment démontrer qu'un triangle est rectangle isocèle ?

1<sup>ère</sup> méthode : si un triangle a un angle droit et deux côtés de même longueur, alors il est rectangle isocèle.

2<sup>ème</sup> méthode : si un triangle a deux angles égaux de  $45^\circ$ , alors il est rectangle isocèle.

3<sup>ème</sup> méthode : si un triangle rectangle a un angle de  $45^\circ$ , alors il est rectangle isocèle.

4<sup>ème</sup> méthode : si un triangle isocèle a les angles à la base de  $45^\circ$ , alors il est rectangle isocèle.



### e) Le triangle semi-équilateral :

Un triangle semi-équilateral admet : **un angle droit** et **les angles aigus complémentaires de mesure  $30^\circ$  et  $60^\circ$** .

