

Chapitre 3 : Angles et triangles

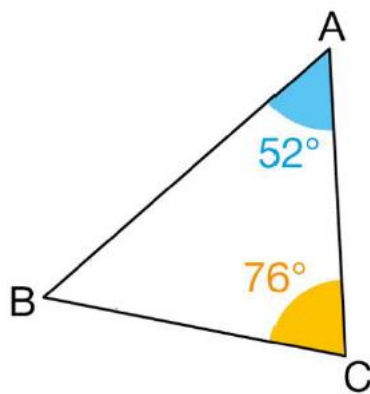
A- Triangles

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

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

Propriété : La somme des mesures des 3 angles d'un triangle vaut

Exemple :



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

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

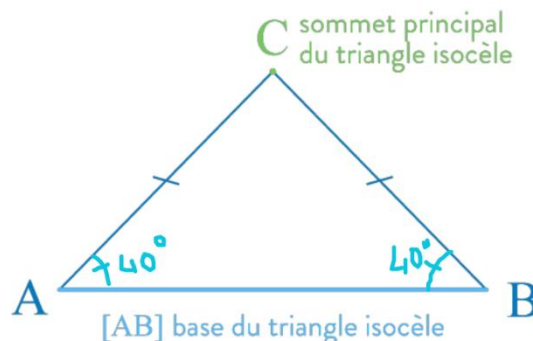
3- Connaître la nature des triangles (démonstration) :

a) Le triangle isocèle :

Comment démontrer qu'un triangle est isocèle ?

1^{ère} méthode : si un triangle a deux côtés de même longueur, alors il est isocèle.

2^{ème} méthode : si un triangle a deux angles égaux, alors il est isocèle.



b) Le triangle équilatéral :

Comment démontrer qu'un triangle est équilatéral ?

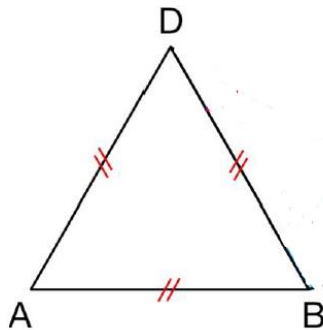
1^{ère} méthode : si un triangle a trois côtés de même longueur, alors il est équilatéral.

2^{ème} méthode : si un triangle a 3 angles égaux, alors il est équilatéral.

3^{ème} méthode : si un triangle a deux angles de 60° , alors il est équilatéral.

(Puisque le 3^{ème} angle sera forcément égal à 60°)

4^{ème} méthode : si un triangle isocèle ayant un angle de 60° , alors il est équilatéral.



ABD triangle équilatéral :

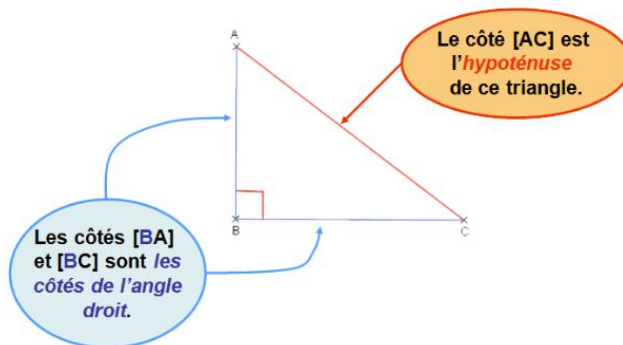
- $AD = DB = BA$
- $\widehat{ADB} = \widehat{DBA} = \widehat{BAD} = 60^\circ$

c) Le triangle rectangle :

Comment démontrer qu'un triangle est rectangle ?

1^{ère} méthode : si un triangle a un angle droit, alors il est triangle rectangle.

2^{ème} 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 :

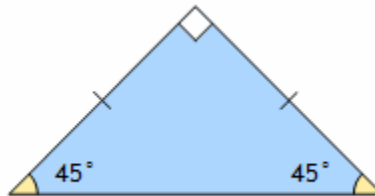
Comment démontrer qu'un triangle est rectangle isocèle ?

1^{ère} méthode : si un triangle a un angle droit et deux côtés de même longueur, alors il est rectangle isocèle.

2^{ème} méthode : si un triangle a deux angles égaux de 45° , alors il est rectangle isocèle.

3^{ème} méthode : si un triangle rectangle a un angle de 45° , alors il est rectangle isocèle.

4^{ème} méthode : si un triangle isocèle a les angles à la base de 45° , alors il est rectangle isocèle.



e) Le triangle semi-équilatéral :

Un triangle semi-équilatéral admet : **un angle droit** et **les angles aigus complémentaires de mesure 30° et 60°** .

