

## Chapitre 10 : Figures Usuelles de géométrie

### I] Les polygones

#### Définition et vocabulaire :

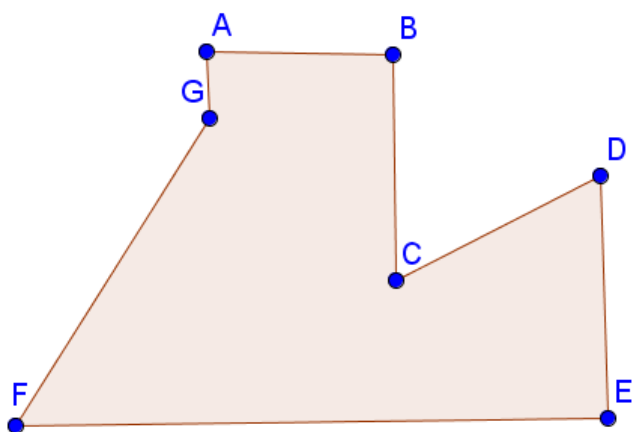
Un polygone est une figure fermée formée par des segments.

Ces segments sont les côtés du polygone.

Les extrémités des côtés sont appelés les sommets du polygone.

Une diagonale est un segment qui joint deux sommets, mais qui n'est pas un côté.

#### Exemple :



A, B et F sont des sommets du polygone.

[AB], [CD], [GA] sont des côtés du polygone.

[GC], [BD] sont des diagonales du polygone.

#### Remarque :

Pour nommer un polygone on lit les lettres en suivant les côtés.

Le polygone ci dessus s'appelle : ABCDEFG ou AGFEDCB ou BCDEFGA ou ...

## II] Noms des polygones

Le mot polygone vient du grec *polus* (nombreux) et *gonia* (angle).

Pour nommer les polygones, on utilise généralement un préfixe grec pour la partie numérique du nom, suivi de la terminaison -gone.

3 côtés	:	Triangle	7 côtés	:	Heptagone
4 //	:	Quadrilatère	8 //	:	Octogone
5 //	:	Pentagone	10 //	:	Décagone
6 //	:	Hexagone	12 //	:	Dodécagone

## III] Périmètre d'un polygone

### Définition :

Le périmètre d'un polygone est la somme des longueurs de tous ses côtés.

## IV] Les triangles particuliers

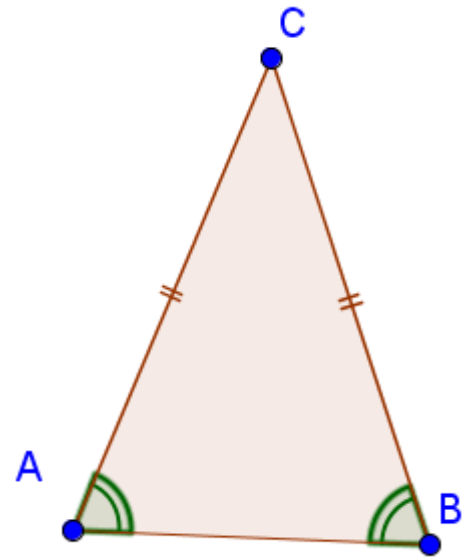
### A) Triangle isocèle

#### Définition :

Un triangle qui possède deux côtés égaux et seulement deux est appelé triangle isocèle.

#### Propriété :

Les deux angles adjacents au troisième côté sont égaux.



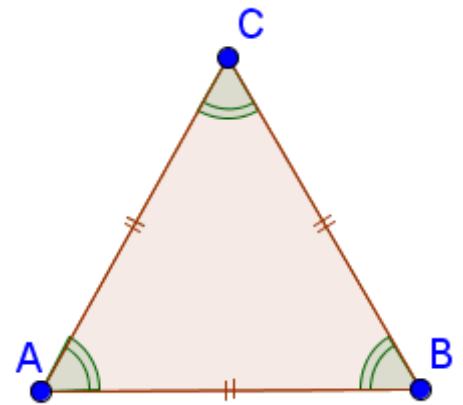
### B) Triangle équilatéral

#### Définition :

Un triangle qui possède trois côtés égaux est appelé triangle équilatéral.

#### Propriété :

Les trois angles du triangle équilatéral sont égaux.



### C) Triangle rectangle

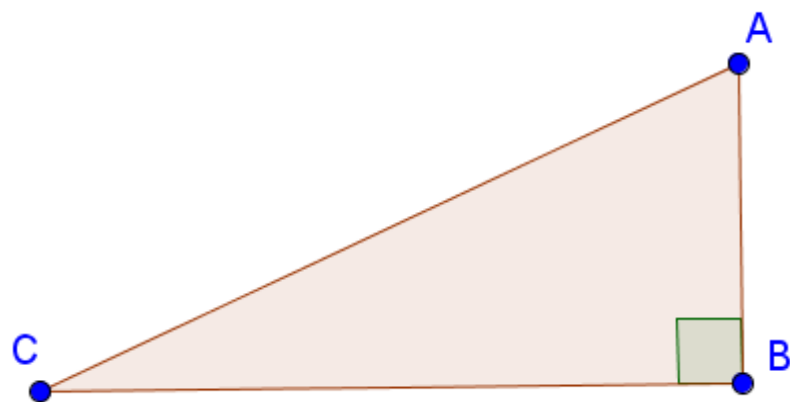
#### Définition :

Un triangle qui possède un angle droit est appelé triangle rectangle.

Le plus grand côté d'un triangle rectangle est appelé l'hypoténuse.

#### Propriété :

Les deux autres angles d'un triangle rectangle sont des angles aigus.



## V] Les quadrilatères particuliers

### A) Le rectangle

#### Définition :

Un rectangle est un quadrilatère qui a 4 angles droits.



#### Propriétés :

Les côtés opposés d'un rectangle sont de même longueur.

Le rectangle a 2 axes de symétrie

Les diagonales sont de même longueur et se coupent en leur milieu.

Les côtés opposés sont parallèles.

#### Exemple :

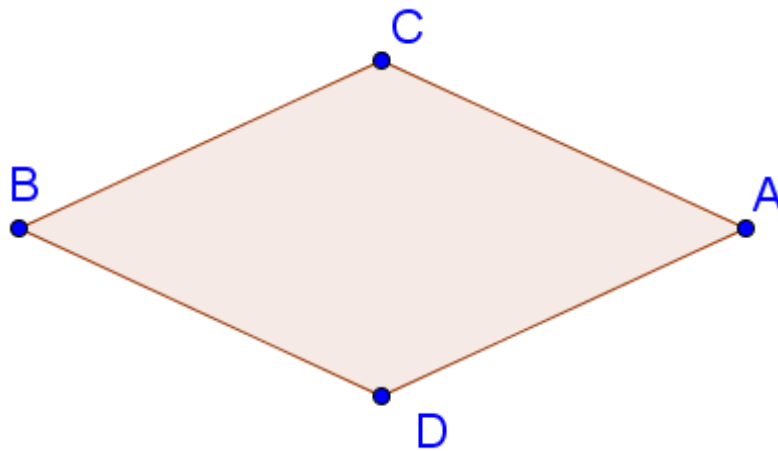
Sur la figure ci-dessus :

- $AD = BC$  et  $AB = CD$
- Les axes de symétrie sont tracés en rouge.
- $DB = AC$
- M est le milieu de  $[DB]$  et  $[AC]$
- $(AD) \parallel (BC)$  et  $(AB) \parallel (CD)$

## B) Le Losange

### Définition :

Un losange est un quadrilatère qui a 4 côtés égaux.



### Propriétés :

Les diagonales sont 2 axes de symétrie

Les diagonales sont perpendiculaires et se coupent en leur milieu.

Les côtés opposés sont parallèles.

### Exemple :

Sur la figure ci-dessus :

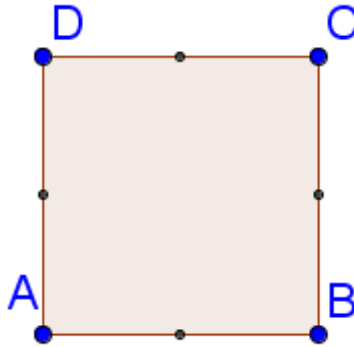
- $AB = BC = CD = DA$
- Les axes de symétrie sont tracés en rouge.
- M est le milieu de [DB] et [AC]
- $(DB) \perp (AC)$
- $(AD) \parallel (BC)$  et  $(AB) \parallel (CD)$

## C) Le carré

### Définition :

Le carré est un quadrilatère à la fois rectangle et losange.

Il a donc 4 angles droits et 4 côtés égaux.



### Propriétés :

Les propriétés du rectangle et du losange restent vraies pour le carré.

### Exemple :

Sur la figure ci-dessus :

- Les axes de symétrie sont tracés en rouge.
- $DB = AC$
- M est le milieu de [DB] et [AC]
- $(DB) \perp (AC)$
- $(AD) \parallel (BC)$  et  $(AB) \parallel (CD)$