

Parallélogrammes particuliers

Propriété : Le **rectangle**, le **losange** et le **carré** sont des **parallélogrammes particuliers**.

Ils possèdent donc toutes les propriétés du parallélogramme :

- ↗ leurs côtés opposés sont parallèles ;
- ↗ leurs côtés opposés sont de même longueur ;
- ↗ leurs diagonales se coupent en leur milieu.

I] Reconnaître un rectangle :

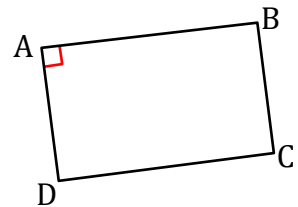
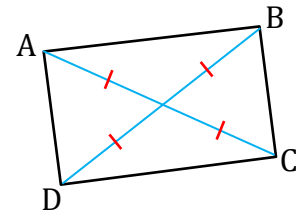
Définition : Un **rectangle** est un **parallélogramme** qui possède **quatre angles droits**.

Propriété 1 : Si un **parallélogramme** a ses **diagonales de même longueur**, alors c'est un **rectangle**.

Autrement dit, si dans un parallélogramme ABCD :
 $AC = BD$ alors ABCD est un rectangle

Propriété 2 : Si un **parallélogramme** a un **angle droit**, alors c'est un **rectangle**.

Autrement dit, si dans un parallélogramme ABCD, un angle mesure 90° , alors les quatre angles sont droits.
Donc ABCD est un rectangle.



II] Reconnaître un losange :

Définition : Un **losange** est un **parallélogramme** qui possède **quatre côtés de même longueur**.

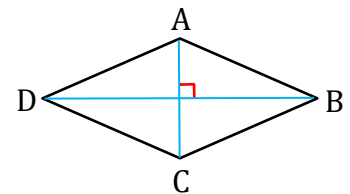
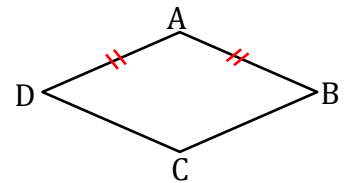
Propriété 1 : Si un **parallélogramme** a **deux côtés consécutifs de même longueur**, alors c'est un **losange**.

Autrement dit, si dans un parallélogramme ABCD :
 $AB = AD$ alors ABCD est un losange.

Comme les côtés opposés d'un parallélogramme sont de même longueur, on obtient alors : $AB = BC = CD = DA$.

Propriété 2 : Si un **parallélogramme** a ses **diagonales perpendiculaires**, alors c'est un **losange**.

Autrement dit, si dans un parallélogramme ABCD :
 $AC \perp BD$ alors ABCD est un losange.



III] Reconnaître un carré :

Définition : Un **carré** est à la fois un **rectangle** et un **losange**.

Il possède donc :

- ↗ quatre angles droits ;
- ↗ quatre côtés de même longueur ;
- ↗ des diagonales de même longueur ;
- ↗ des diagonales perpendiculaires ;
- ↗ des diagonales qui se coupent en leur milieu.

Propriété 1 : Si un **parallélogramme** a ses **diagonales perpendiculaires et de même longueur**, alors c'est un **carré**.

Autrement dit, si dans un parallélogramme ABCD :

$AC \perp BD$ et $AC = BD$
alors ABCD est un carré.

Propriété 2 : Si un **losange** a un **angle droit**, alors c'est un **carré**.

Un losange a déjà quatre côtés de même longueur.

S'il possède en plus un angle droit, alors c'est aussi un rectangle.

Donc c'est un carré.

Propriété 3 : Si un **rectangle** a **deux côtés consécutifs de même longueur**, alors c'est un **carré**.

Un rectangle a déjà quatre angles droits.

S'il possède en plus deux côtés consécutifs de même longueur, alors ses quatre côtés sont de même longueur.

Donc c'est un carré.

