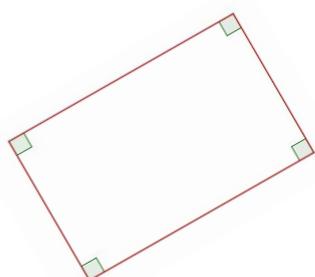


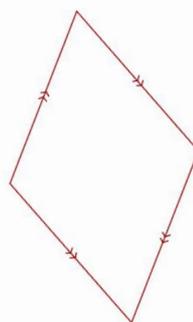
Chapitre 13

Symétries et figures usuelles

I parallélogrammes particuliers

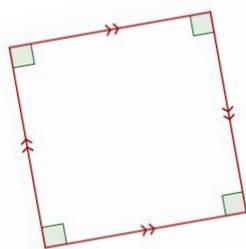


Un **rectangle** est un quadrilatère qui a **quatre angles droits**.



Un **losange** est un quadrilatère qui a **les quatre côtés égaux**.

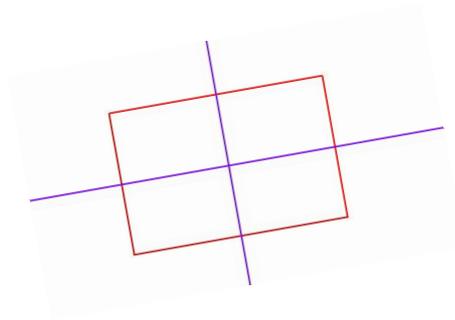
Un **carré** est un quadrilatère qui a **quatre angles droits et les quatre côtés égaux**.



II éléments de symétrie

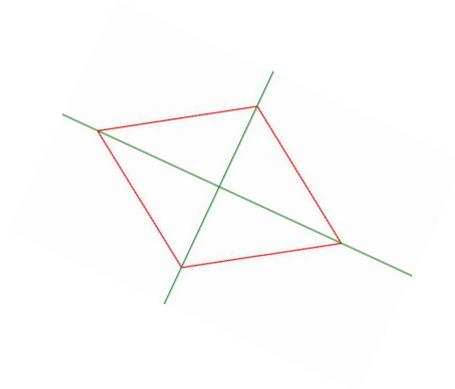
II - 1) le rectangle

- * le rectangle possède **deux axes de symétrie** qui sont les médiatrices de ses côtés
- * le rectangle possède **un centre de symétrie** : l'intersection des diagonales



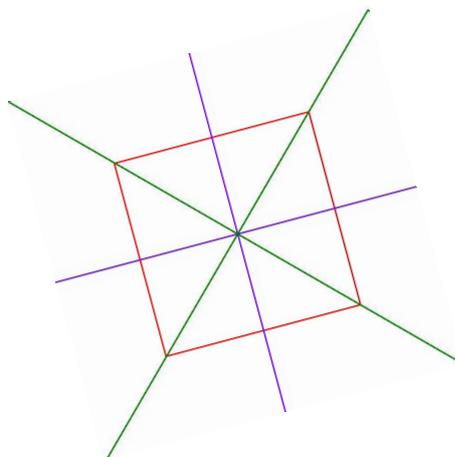
II - 2) le losange

- * le losange possède **deux axes de symétrie** qui sont ses diagonales
- * le losange possède **un centre de symétrie** : l'intersection des diagonales



II - 3) le carré

- * le carré possède **quatre axes de symétrie** : **ses diagonales** et **les médiatrices de ses côtés**
- * le carré possède **un centre de symétrie** : l'intersection des diagonales



III le rectangle

III - 1) propriétés

Un rectangle est un parallélogramme. Donc :

- * ses côtés opposés sont parallèles,
- * ses côtés opposés sont de même longueur,
- * ses diagonales se coupent en leur milieu.

Propriété propre au rectangle

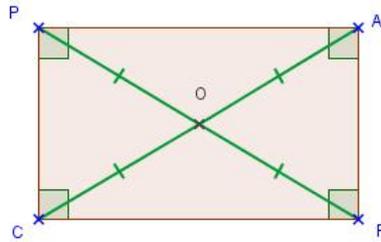
Les **diagonales** d'un rectangle ont la **même longueur**.

exemple :

Le parallélogramme $PARC$ est un rectangle,
donc :

$$PR = AC$$

remarque : $OP = OA = OR = OC$



III - 2) propriétés réciproques

Propriété 1

Si un **parallélogramme** possède un **angle droit**, alors c'est un **rectangle**.

exemple :

Le parallélogramme $ABCD$ a un angle droit,
donc : c'est un **rectangle**.

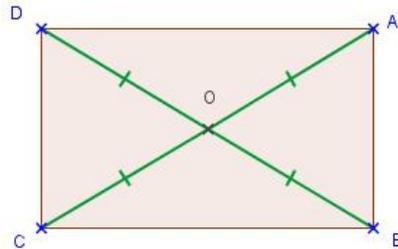


Propriété 2

Si un **parallélogramme** possède des **diagonales de même longueur**, alors c'est un **rectangle**.

exemple :

Le parallélogramme $ABCD$ est tel que $AC = BD$, donc : c'est un **rectangle**.



IV le losange

IV - 1) propriétés

Un losange est un parallélogramme. Donc :

- * ses côtés opposés sont parallèles,
- * ses côtés opposés sont de même longueur,
- * ses diagonales se coupent en leur milieu.

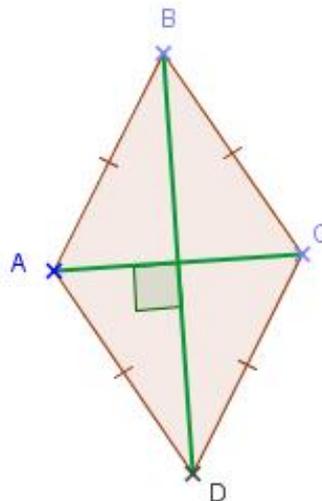
Propriété propre au losange

Les **diagonales** d'un losange sont **perpendiculaires**.

exemple :

Le parallélogramme $ABCD$ est un **losange**, donc :

$$(AC) \perp (BD)$$



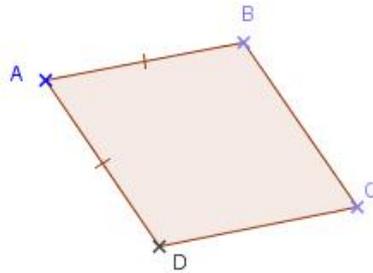
IV - 2) propriétés réciproques

Propriété 1

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

exemple :

Le parallélogramme $ABCD$ est tel que :
 $AB = BC$, donc : c'est un **losange**.

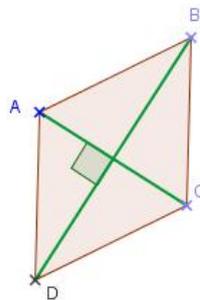


Propriété 2

Si un **parallélogramme** a des **diagonales perpendiculaires**, alors c'est un **losange**.

exemple :

Le parallélogramme $ABCD$ a ses diagonales perpendiculaires, donc : c'est un **losange**.



V le carré

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

remarque :

* un carré possède les propriétés du **rectangle** et du **losange**.

