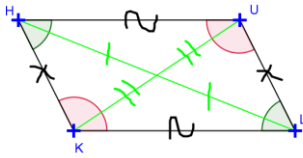


QUADRILATERES

1°) nature et principales caractéristiques ou propriétés des quadrilatères remarquables

▪ Parallélogramme

Le parallélogramme est un quadrilatère qui a un centre de symétrie.



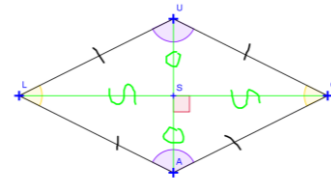
Propriétés du parallélogramme :

- ✓ Les côtés opposés sont deux à deux parallèles.
- ✓ Les côtés opposés sont deux à deux de même mesure.
- ✓ Les angles opposés sont égaux.
- ✓ Les diagonales se coupent en leur milieu.

$$\mathcal{A} = \text{base} \times \text{hauteur}$$

▪ Losange

Le losange est un quadrilatère qui a tous ses côtés de même mesure.



Propriétés du losange :

- ✓ Les côtés opposés sont deux à deux parallèles.
- ✓ Les diagonales se coupent en leur milieu perpendiculairement.
- ✓ Les angles opposés sont égaux.

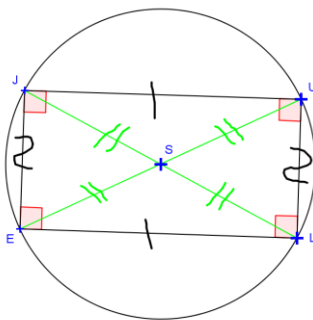
Remarque importante :

Un losange est un parallélogramme particulier.

$$\mathcal{A} = \frac{\text{petite diagonale} \times \text{Grande diagonale}}{2}$$

▪ Rectangle

Le rectangle est un quadrilatère qui a tous ses angles droits.



Propriétés du rectangle :

- ✓ Les côtés opposés sont deux à deux parallèles et de même mesure
- ✓ Les diagonales se coupent en leur milieu et sont de même mesure

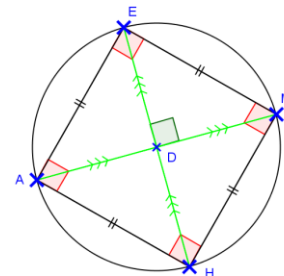
Remarque importante :

Un rectangle est un parallélogramme particulier.

$$\mathcal{A} = \text{Longueur} \times \text{largeur}$$

▪ Carré

Le carré est un quadrilatère qui a tous ses angles droits et tous ses côtés de même mesure.



Propriétés du carré :

- ✓ Les côtés opposés sont deux à deux parallèles.
- ✓ Les diagonales sont perpendiculaires et de même mesure.
- ✓ Les diagonales se coupent en leur milieu.

Remarque importante :

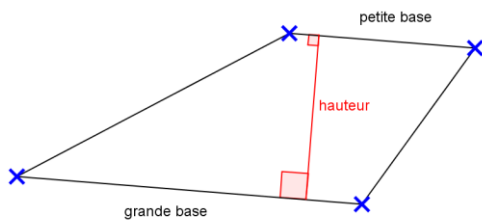
Le carré est parallélogramme particulier.
Le carré est aussi un losange particulier.
Le carré est aussi un rectangle particulier.

$$\mathcal{A} = \text{côté}^2$$

Observation : le parallélogramme, le losange, le rectangle et le carré sont dans la famille des parallélogrammes. Il existe d'autres quadrilatères, qui ne font pas partie de cette famille.

- Trapèze

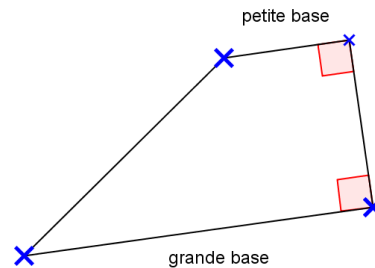
Le trapèze a deux côtés opposés parallèles. Le plus petit des deux s'appelle « petite base » et le plus grand des deux s'appelle « grande base ».



$$\mathcal{A} = \frac{(\text{petite base} + \text{Grande base}) \times \text{hauteur}}{2}$$

- Trapèze rectangle

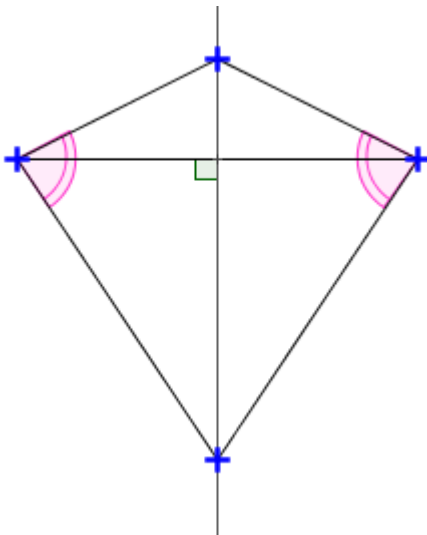
Le trapèze rectangle est un trapèze avec un angle droit.



$$\mathcal{A} = \frac{(\text{petite base} + \text{Grande base}) \times \text{hauteur}}{2}$$

- Cerf-volant

Le cerf-volant a un axe de symétrie. Ses diagonales sont perpendiculaires.



$$\mathcal{A} = \frac{\text{petite diagonale} \times \text{grande diagonale}}{2}$$

2°) les parallélogrammes particuliers

LE PARALLELOGRAMME	
<i>Propriété qui me permet de prouver que j'ai un parallélogramme</i>	<i>Propriété que je peux utiliser quand je sais que j'ai un parallélogramme</i>
<ul style="list-style-type: none">▪ Si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu, alors c'est un parallélogramme.▪ Si un quadrilatère a ses côtés deux à deux parallèles, alors c'est un parallélogramme.▪ Si un quadrilatère non croisé a ses côtés deux à deux de même mesure, alors c'est un parallélogramme.▪ Si un quadrilatère non croisé a deux côtés opposés parallèles et de même mesure, alors c'est un parallélogramme	<ul style="list-style-type: none">▪ Un parallélogramme a ses diagonales qui se coupent en leur milieu▪ Un parallélogramme a ses côtés opposés parallèles▪ Un parallélogramme a ses côtés opposés de même mesure▪ Un parallélogramme a un centre de symétrie▪ Un parallélogramme a ses angles opposés égaux▪ Un parallélogramme a ses angles consécutifs supplémentaires

LE RECTANGLE	
<i>Propriété qui me permet de prouver que j'ai un rectangle</i>	<i>Propriété que je peux utiliser quand je sais que j'ai un rectangle</i>
<ul style="list-style-type: none">▪ Si un parallélogramme a un angle droit, alors c'est un rectangle.▪ Si un parallélogramme a ses diagonales de même mesure, alors c'est un rectangle.	<ul style="list-style-type: none">▪ Toutes les propriétés du parallélogramme sont vraies pour le rectangle.▪ Un rectangle a tous ses angles droits.▪ Un rectangle a ses diagonales qui sont de même mesure.▪ Un rectangle a deux axes de symétrie : les médiatrices de ses côtés.

LE LOSANGE	
<i>Propriété qui me permet de prouver que j'ai un losange</i>	<i>Propriété que je peux utiliser quand je sais que j'ai un losange</i>
<ul style="list-style-type: none">▪ Si un parallélogramme a deux côtés consécutifs égaux, alors c'est un losange.▪ Si un parallélogramme a ses diagonales perpendiculaires, alors c'est un losange.	<ul style="list-style-type: none">▪ Toutes les propriétés du parallélogramme sont vraies pour le losange.▪ Un losange a tous ses côtés de même mesure.▪ Un losange a ses diagonales perpendiculaires.▪ Un losange a deux axes de symétrie : les droites qui portent ses diagonales.

LE CARRE	
<i>Propriété qui me permet de prouver que j'ai un carré</i>	<i>Propriété que je peux utiliser quand je sais que j'ai un carré</i>
<ul style="list-style-type: none">▪ Si un rectangle a deux côtés consécutifs de même mesure, alors c'est un carré.▪ Si un rectangle a ses diagonales perpendiculaires, alors c'est un carré.▪ Si un losange a un angle droit, alors c'est un carré.▪ Si un losange a ses diagonales de même mesure, alors c'est un carré.	<ul style="list-style-type: none">▪ Toutes les propriétés du parallélogramme, du rectangle, et du losange sont vraies.▪ Un carré a quatre axes de symétrie : les médiatrices de ses côtés et les droites qui portent ses diagonales.

Schéma de synthèse des parallélogrammes particuliers :
Si un quadrilatère non croisé a ses...

