

Les quadrilatères

1. Définition

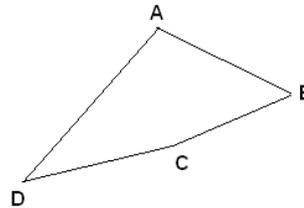
Un quadrilatère est une figure géométrique qui a quatre côtés.

2. Le carré et le rectangle

Propriétés communes au carré et au rectangle

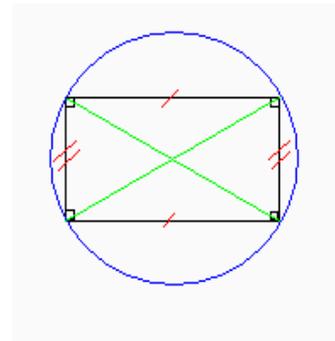
Le carré et le rectangle ont 6 propriétés communes :

- Le carré et le rectangle sont des quadrilatères.
- Les côtés sont parallèles deux à deux.
- Les côtés consécutifs sont perpendiculaires autrement dit, le carré et le rectangle ont quatre angles droits (90°).
- Les diagonales ont même longueur et se coupent en leur milieu.
- Les quatre sommets appartiennent au cercle dont le centre correspond à l'intersection des diagonales.
- La médiatrice de chaque côté est un axe de symétrie de la figure.



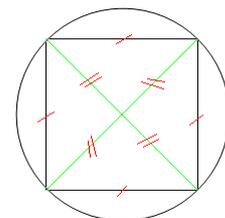
Propriétés propres au rectangle :

- Les côtés sont égaux deux à deux (même longueur).
- Aire rectangle = Longueur x largeur
- Périmètre rectangle = (Longueur + largeur) x 2



Propriétés propres au carré :

- Les quatre côtés sont égaux.
- Les diagonales sont perpendiculaires.
- Chaque diagonale est un axe de symétrie du carré.
- Aire carré = côté x côté = côté²
- Périmètre carré = 4 x côté



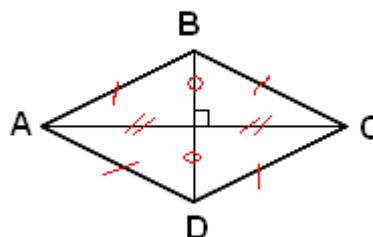
3. Le losange et le parallélogramme

Propriétés communes au losange et au parallélogramme

- Le losange et le parallélogramme sont des quadrilatères.
- Les côtés sont parallèles deux à deux.
- Les diagonales se coupent en leur milieu.
- Les angles opposés sont égaux.

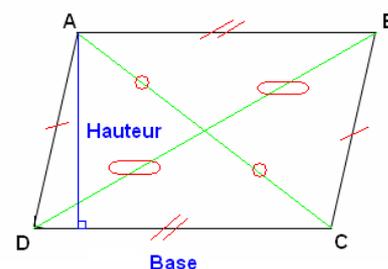
Propriétés propres au losange :

- Les quatre côtés sont égaux.
- Les diagonales sont perpendiculaires.
- Chaque diagonale est un axe de symétrie du losange.
- Aire losange = $\frac{\text{diagonale1} \times \text{diagonale2}}{2}$
- Périmètre losange = 4 x côté



Propriétés propres au parallélogramme :

- Aire parallélogramme = base x hauteur
- Périmètre parallélogramme = AB + BC + CD + DA = AB x 2 + BC x 2



4. Le trapèze

- Le trapèze est un quadrilatère qui a deux côtés parallèles.
- Un trapèze peut avoir deux angles droits : c'est un cas particulier de trapèze. Dans ce cas la petite base et la grande base sont perpendiculaires à l'un des deux autres côtés.
- Un trapèze peut être isocèle : c'est un cas particulier de trapèze. Dans ce cas, les deux côtés qui ne sont pas parallèles, sont de même longueur.

• Aire trapèze = $\frac{(\text{petite base} + \text{grande base}) \times \text{hauteur}}{2}$

• Périmètre trapèze = AB + BC + CD + DA

