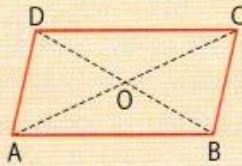


Les quadrilatères

Propriétés

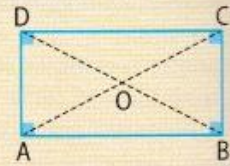
ABCD est un **parallélogramme** si et seulement si :

- (P1) ses côtés opposés sont parallèles deux à deux ;
- (P2) il est non croisé et a deux côtés parallèles et de même longueur ;
- (P3) ses diagonales se coupent en leur milieu.



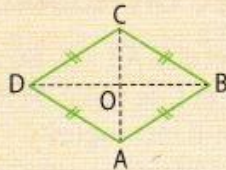
ABCD est un **rectangle** si et seulement si :

- (R1) c'est un parallélogramme avec un angle droit ;
- (R2) il a trois angles droits ;
- (R3) c'est un parallélogramme dont les diagonales ont même longueur.



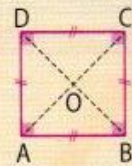
ABCD est un **losange** si et seulement si :

- (L1) ses quatre côtés sont de même longueur ;
- (L2) c'est un parallélogramme qui a deux côtés consécutifs de même longueur ;
- (L3) c'est un parallélogramme dont les diagonales sont perpendiculaires.



ABCD est un **carré** si et seulement si :

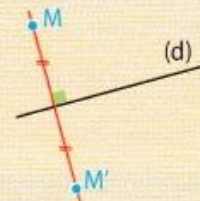
- (C1) il a quatre côtés de même longueur et un angle droit ;
- (C2) c'est un parallélogramme qui a deux côtés consécutifs perpendiculaires et de même longueur ;
- (C3) c'est un parallélogramme dont les diagonales sont perpendiculaires et de même longueur.



Symétries

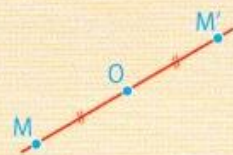
Symétrie axiale Soit (d) une droite et M un point du plan.

- (1) Si M n'appartient pas à (d), le symétrique de M par rapport à (d) est le point M' tel que (d) est la médiatrice de [MM'].
- (2) Si M appartient à (d), il est son propre symétrique.



Symétrie centrale Soit O un point du plan.

- (1) Si M est distinct de O, le symétrique de M par rapport à O est le point M' tel que O est le milieu de [MM'].
- (2) Le symétrique de O est lui-même.



Propriétés communes aux symétries

- (1) Si M a pour symétrique M', alors M' a pour symétrique M.
- (2) Une symétrie conserve les longueurs : si A et B ont respectivement pour symétriques A' et B', alors $AB = A'B'$.
- (3) Une symétrie transforme une droite en une droite, et un segment en un segment de même longueur.
- (4) Une symétrie conserve l'alignement : si les points alignés A, B, C ont respectivement pour symétriques A', B', C', alors A', B', C' sont alignés.
- (5) Une symétrie conserve les angles, les aires et le milieu d'un segment.