

EXERCICE N° 43 : Les parallélogrammes



Indiquer si chacune des affirmations suivantes est vraie ou fausse en justifiant votre réponse.

Affirmation n° 1 : Si un quadrilatère a des diagonales de même longueur alors c'est un rectangle.

Affirmation n° 2 : Si un parallélogramme a des diagonales perpendiculaires alors c'est un carré.

Affirmation n° 3 : Si un quadrilatère a des côtés opposés deux à deux de même longueur alors c'est un parallélogramme.

Affirmation n° 4 : Si un losange a des diagonales de même longueur alors c'est un rectangle.

Affirmation n° 5 : Si un quadrilatère est un carré alors c'est un losange.

Affirmation n° 6 : Si un quadrilatère est un rectangle alors c'est un carré.

Affirmation n° 7 : Si un quadrilatère a un axe de symétrie alors c'est un parallélogramme.

Affirmation n° 8 : Si un quadrilatère a deux axes de symétries alors c'est un losange.



EXERCICE N° 43 : Géométrie plane— Bases de la géométrie

CORRECTION

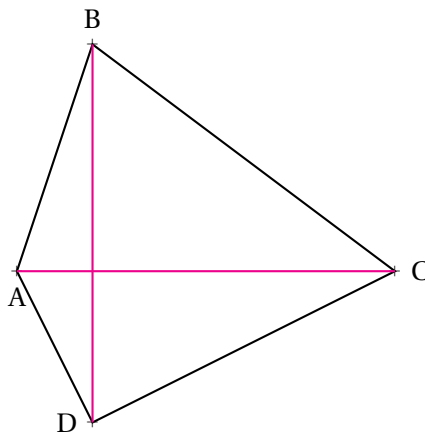
Les parallélogrammes

Indiquer si chacune des affirmations suivantes est vraie ou fausse en justifiant votre réponse.

Affirmation n° 1 : Si un quadrilatère a des diagonales de même longueur alors c'est un rectangle.

On sait qu'un rectangle a des diagonales de même longueur. On sait aussi qu'un parallélogramme ayant des diagonales de même longueur est un rectangle.

Si les diagonales sont de même longueur, elles ne se coupent pas forcément en leur milieu. Par exemple :



ABCD a des diagonales de même longueur et pourtant ce n'est pas un rectangle!

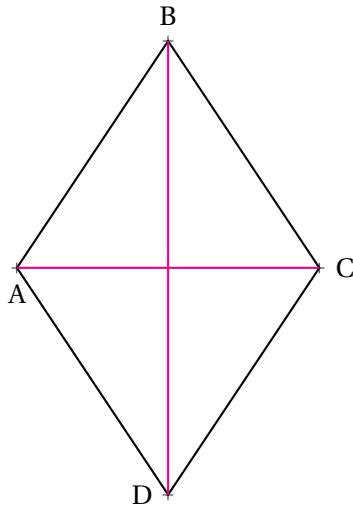
Affirmation n° 1 : Fausse

Affirmation n° 2 : Si un parallélogramme a des diagonales perpendiculaires alors c'est un carré.

On sait que si un parallélogramme a des diagonales perpendiculaires alors c'est un losange.

Un losange n'est pas forcément un carré.

Par exemple :



Affirmation n° 2 : Fausse

Affirmation n° 3 : Si un quadrilatère a des côtés opposés deux à deux de même longueur alors c'est un parallélogramme.

C'est une propriété caractéristique des parallélogrammes.

Affirmation n° 3 : Vraie

Affirmation n° 4 : Si un losange a des diagonales de même longueur alors c'est un rectangle.

Un losange est un parallélogramme. On sait qu'un parallélogramme ayant des diagonales de même longueur est un rectangle.

Affirmation n° 4 : Vraie

Ajoutons que ce losange est un rectangle, il s'agit donc d'un carré! Un carré est un losange et un rectangle.

Affirmation n° 5 : Si un quadrilatère est un carré alors c'est un losange.

Oui, un carré a des côtés de même longueur donc c'est un losange.

Affirmation n° 5 : Vraie

Affirmation n° 6 : Si un quadrilatère est un rectangle alors c'est un carré.

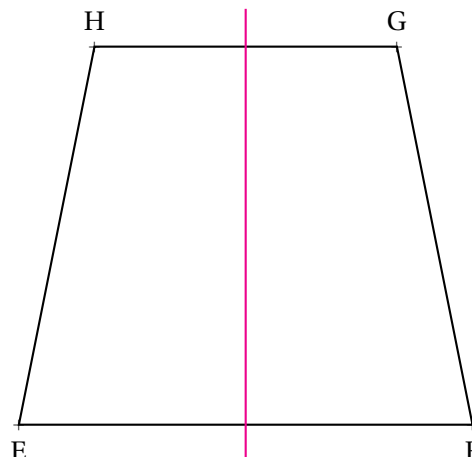
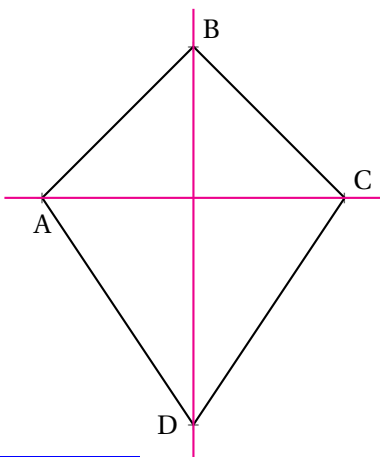
Un rectangle n'est pas forcément un carré.

Affirmation n° 6 : Fausse

Affirmation n° 7 : Si un quadrilatère a un axe de symétrie alors c'est un parallélogramme.

Le parallélogramme a un centre de symétrie mais pas d'axe de symétrie.

Le trapèze isocèle et le cerf-volant sont un exemple de quadrilatère ayant un axe de symétrie sans être un parallélogramme.



Affirmation n° 7 : Fausse