

Leçon

Définition :

Un rectangle est un quadrilatère dont les quatre angles sont droits.

Exemple :

Propriétés :

- Si un quadrilatère possède trois angles droits alors c'est un rectangle.
- Si un quadrilatère a ses diagonales de même longueur et qui se coupent en leur milieu alors c'est un rectangle.

Propriétés :

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

Définition :

Un losange est un quadrilatère dont les quatre côtés sont égaux.

Exemple :

Propriétés :

- Si un quadrilatère a ses 4 côtés de même longueur alors c'est un losange.
- Si un quadrilatère a ses diagonales perpendiculaires et qui se coupent en leur milieu alors c'est un losange.

Propriétés :

- Si un parallélogramme possède deux côtés consécutifs de même longueur, alors c'est un losange.
- Si un parallélogramme possède des diagonales perpendiculaires, alors c'est un losange.

Définition :

Un carré est un quadrilatère dont les quatre angles sont droits et dont les quatre côtés sont de même longueur.

Exemple :

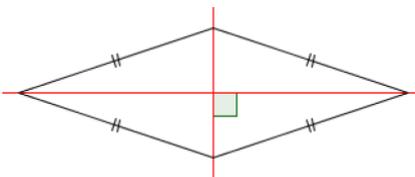
Propriétés :

- Si un quadrilatère a ses 4 côtés de même longueur et 3 angles droits alors c'est un carré.
- Si un quadrilatère a ses diagonales perpendiculaires, de même longueur et qui se coupent en leur milieu alors c'est un carré.

Propriétés :

- Si un parallélogramme a un angle droit et deux côtés consécutifs de même longueur, alors c'est un carré.
- Si un parallélogramme a ses diagonales perpendiculaires et de même longueur, alors c'est un carré.

Exemple :



On sait que
Or
Donc

Exercices

Exercice 1 :

- 1) Tracer :
 - Un cercle de centre I et de rayon 3,5 cm.
 - Deux diamètres [MD] et [OE] de ce cercle.
 - Le quadrilatère MODE.
- 2) Le quadrilatère MODE est-il un parallélogramme ?
- 3) Le quadrilatère MODE est-il un rectangle ?

Exercice 2 :

VRAC est un parallélogramme dont les diagonales se coupent en S.
De plus, $\widehat{RAS} = 41^\circ$, $\widehat{ARS} = 50^\circ$ et $RA = 5,1$ cm.

- 1) Faire une construction en vraie grandeur.
- 2) VRAC est-il un losange ? Justifier.

Exercice 3 :

PAGE est un rectangle de centre O tel que $PA = 5$ cm et $PG = 6$ cm.

- 1) Faire un dessin à main levée.
- 2) Que peut-on dire des longueurs OA, OG, OP et OE ? Justifier.
- 3) Faire une construction en vraie grandeur du rectangle PAGE.
- 4) a) Tracer le cercle de centre P passant par E : il coupe [PA] en L.
b) Tracer le cercle de centre E passant par P : il coupe [EG] en I.
c) Tracer le quadrilatère PLIE.
d) Quelle est la nature du quadrilatère PLIE ? Justifier.

Exercices

Exercice 1 :

- 1) Tracer :
 - Un cercle de centre I et de rayon 3,5 cm.
 - Deux diamètres [MD] et [OE] de ce cercle.
 - Le quadrilatère MODE.
- 2) Le quadrilatère MODE est-il un parallélogramme ?
- 3) Le quadrilatère MODE est-il un rectangle ?

Exercice 2 :

VRAC est un parallélogramme dont les diagonales se coupent en S.
De plus, $\widehat{RAS} = 41^\circ$, $\widehat{ARS} = 50^\circ$ et $RA = 5,1$ cm.

- 1) Faire une construction en vraie grandeur.
- 2) VRAC est-il un losange ? Justifier.

Exercice 3 :

PAGE est un rectangle de centre O tel que $PA = 5$ cm et $PG = 6$ cm.

- 1) Faire un dessin à main levée.
- 2) Que peut-on dire des longueurs OA, OG, OP et OE ? Justifier.
- 3) Faire une construction en vraie grandeur du rectangle PAGE.
- 4) a) Tracer le cercle de centre P passant par E : il coupe [PA] en L.
b) Tracer le cercle de centre E passant par P : il coupe [EG] en I.
c) Tracer le quadrilatère PLIE.
d) Quelle est la nature du quadrilatère PLIE ? Justifier.