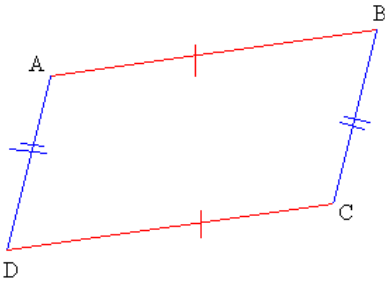


Leçon

Propriétés :

- 1) Si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu alors c'est un parallélogramme.
- 2) Si un quadrilatère non croisé a ses côtés opposés deux à deux de même longueur alors c'est un parallélogramme.
- 3) Si un quadrilatère non croisé a deux côtés opposés parallèles et de même longueur alors c'est un parallélogramme.

Exemple de rédaction :



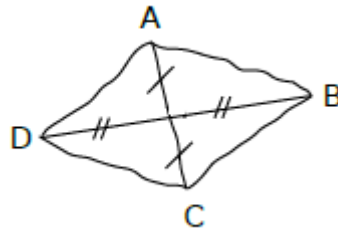
On sait que
Or
Donc

Exercices

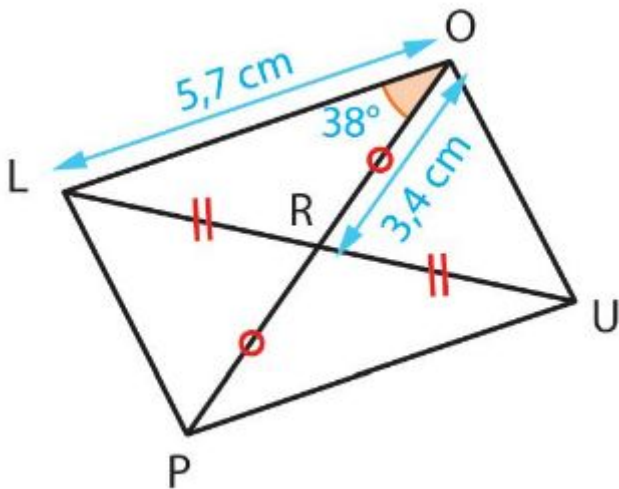
Exercice 1

La figure ci-contre a été réalisée à main levée.

- 1) Quelle est la nature du quadrilatère ABCD ? Justifie.
- 2) Reproduis la figure en vraie grandeur avec $AC = 6$ cm et $BD = 8$ cm.



Exercice 2 :



- 1) Démontrer que le quadrilatère LOUP est un parallélogramme.
- 2) Détermine les longueurs des segments [OP] et [PU]. Justifier les réponses.
- 3) Pourquoi peut-on affirmer que les angles \widehat{LOP} et \widehat{OPU} sont de même mesure ?
- 4) Construire en vraie grandeur le parallélogramme LOUP.

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 :

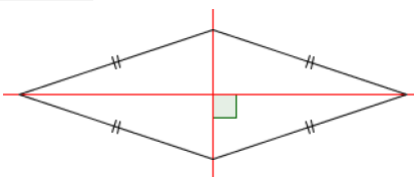
Propriétés :

- 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 diamètre [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 diamètre [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.