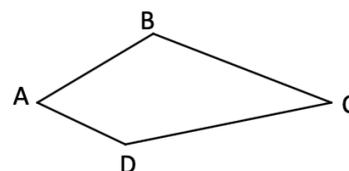


GO 14 : Quadrilatères

Cours

Définition : Un quadrilatère est un polygone à quatre côtés.

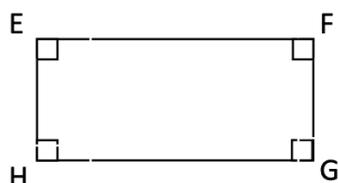
Exemple : Le quadrilatère ci-contre se nomme ABCD ou ADCB mais pas ADBC.



Définition : Un rectangle est un quadrilatère qui a quatre angles droits.

Exemple :

- On sait que : $\widehat{HEF} = \widehat{EFG} = \widehat{FGH} = \widehat{GHE} = 90^\circ$
- Or : Un rectangle est un quadrilatère qui a quatre angles droits.
- Donc : EFGH est un rectangle.

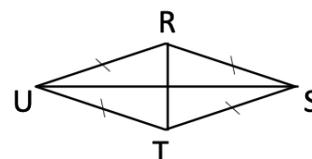


Propriété : Si un quadrilatère a 3 angles droits alors c'est un rectangle.

Définition : Un losange est un quadrilatère qui a quatre côtés de même longueur.

Exemple :

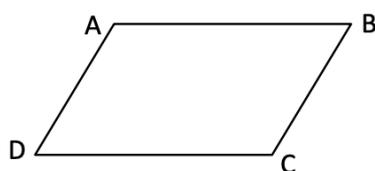
- On sait que : $RS = ST = TU = UR$
- Or : Un losange est un quadrilatère qui a quatre côtés de même longueur.
- Donc : RSTU est un losange.



Définition : Un parallélogramme est un quadrilatère qui a ses côtés opposés parallèles.

Exemple :

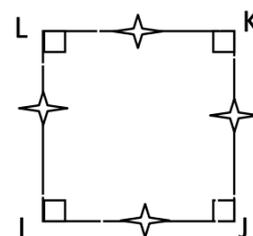
- On sait que : $(AB) \parallel (DC)$ et $(AD) \parallel (BC)$
- Or : Un parallélogramme est un quadrilatère qui a ses côtés opposés parallèles.
- Donc : ABCD est un parallélogramme.



Définition : Un carré est un quadrilatère qui a quatre angles droits et quatre côtés de même longueur.

Exemple :

- On sait que : $\widehat{ILK} = \widehat{LKJ} = \widehat{KJI} = \widehat{JIL} = 90^\circ$
et que : $LK = KJ = JI = IL$
- Or : Un carré est un quadrilatère qui a quatre angles droits et quatre côtés de même longueur.
- Donc : IJKL est un carré.



Propriété : Un carré est à la fois un rectangle, un losange et un parallélogramme.

Exercices

Exercice 1 :

1. Construis le rectangle $ABCD$ tel que $AB = 6$ cm, $AD = 4$ cm.
2. Construis le rectangle $EFGH$ tel que $EF = 5$ cm, $\widehat{FEG} = 90^\circ$, $EG = 6.4$ cm.
3. Construis le rectangle $IJKL$ tel que $IJ = 7$ cm, $JK = 3$ cm.
4. Construis le rectangle $MNOP$ dont la diagonale $MP = 8$ cm et $\widehat{PMN} = 90^\circ$.
5. Construis le losange $ABCD$ tel que $AB = 5$ cm, $\widehat{BAD} = 60^\circ$.
6. Construis le losange $EFGH$ dont les diagonales $EG = 6$ cm et $FH = 8$ cm.
7. Construis le losange $IJKL$ tel que $IJ = 4$ cm, $\widehat{JIK} = 120^\circ$.
8. Construis le losange $MNOP$ dont les diagonales se coupent en un angle droit et $MO = 5$ cm.
9. Construis le parallélogramme $ABCD$ tel que $AB = 6$ cm, $AD = 4$ cm, $\widehat{DAB} = 60^\circ$.
10. Construis le parallélogramme $EFGH$ tel que $EF = 5$ cm, $\widehat{FEH} = 70^\circ$, $EH = 6$ cm.
11. Construis le parallélogramme $IJKL$ dont les côtés $IJ = 5$ cm, $JK = 3$ cm et $\widehat{KJI} = 110^\circ$.
12. Construis le parallélogramme $MNOP$ tel que $MN = 6$ cm, $\widehat{NMO} = 45^\circ$, et $NO = 5$ cm.
13. Construis le carré $ABCD$ de côté 5 cm.
14. Construis le carré $EFGH$ tel que $\widehat{FEG} = 90^\circ$, $EG = 7.1$ cm.
15. Construis le carré $IJKL$ à partir du point I et du segment $IJ = 4$ cm.
16. Construis le carré $MNOP$ tel que sa diagonale $MP = 6$ cm.

Exercice 2 : Aucune justification attendue.

Exercice 3 : Justifier.

Donne le nom et la nature de chaque quadrilatère dessiné ci-dessous.

En observant la figure ci-dessous et sachant que le cercle a pour centre A , nomme un carré, un rectangle et un losange.

