

Chapitre 14 : Les parallélogrammes particuliers

Évaluation 2 : Reconnaître un losange : Corrigé

| Compétences évaluées | Maîtrise insuffisante | Maîtrise fragile | Maîtrise satisfaisante | Très bonne maîtrise |
|---|-----------------------|------------------|------------------------|---------------------|
| Reconnaitre qu'un parallélogramme est un losange par la propriété des diagonales. | | | | |
| Reconnaitre qu'un parallélogramme est un losange par la propriété des côtés. | | | | |
| Résoudre un problème. | | | | |

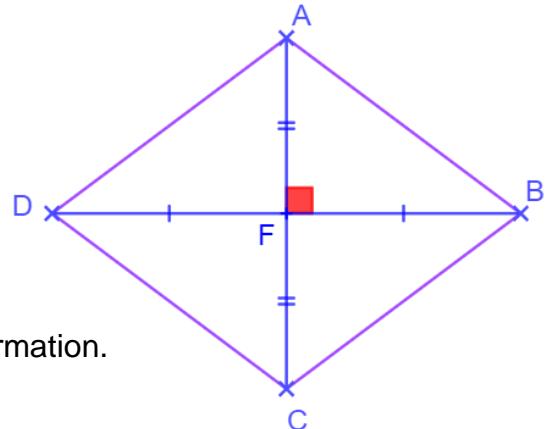
Exercice N°1

Ces énoncés décrivent des losanges. Dire si c'est vrai ou faux.

| Enoncé | Vrai/Faux |
|--|-----------|
| $ABCD$ est un parallélogramme dont les diagonales sont de même longueur. | Faux |
| $EFGH$ est un parallélogramme dont les 4 côtés sont égaux. | Vrai |
| $IJKL$ est un parallélogramme dont deux côtés opposés sont égaux. | Faux |
| $MNOP$ est un parallélogramme dont les diagonales sont perpendiculaires. | Vrai |
| $QRST$ est un parallélogramme dont deux côtés consécutifs sont égaux. | Vrai |

Exercice N°2

Observer la figure suivante et son codage.



$ABCD$ est un parallélogramme. Justifier cette affirmation.

F est le milieu de $[AC]$ et de $[BD]$

Un quadrilatère dont les diagonales se coupent en leur milieu est un parallélogramme.

$ABCD$ est un losange. Justifier cette affirmation.

(AC) et (BD) sont perpendiculaires. Un parallélogramme dont les diagonales sont perpendiculaires est un losange. $ABCD$ est un losange.

Exercice N°3

Construire un triangle ABC tel que :

$$AB = 2 \text{ cm} \quad BC = 4,8 \text{ cm} \quad \text{et} \quad AC = 5,2 \text{ cm}$$

Placer le point A' symétrique de A par rapport à B .

Placer le point C' symétrique de C par rapport à B .

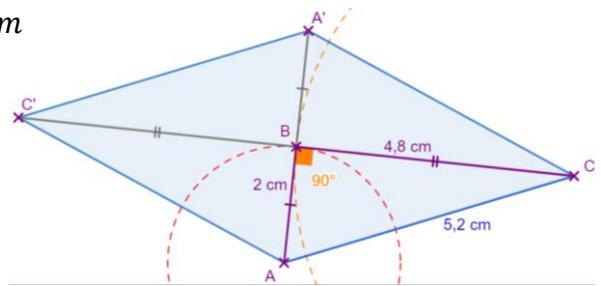
Construire le quadrilatère $ACA'C'$.

Montrer que $ACA'C'$ est un parallélogramme.

C' est le symétrique du point C par rapport à B .

A' est le symétrique du point A par rapport à B .

Le quadrilatère $ACA'C'$ a ses diagonales qui se coupent en leur milieu, c'est un parallélogramme.



Montrer que le triangle ABC est rectangle en B .

Appliquons la réciproque du théorème de Pythagore au triangle ABC .

$$AC^2 = 5,2^2 = 27,04$$

$$AB^2 + BC^2 = 2^2 + 4,8^2 = 4 + 23,04 = 27,04$$

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

Le triangle ABC est un triangle rectangle en B .

En déduire que le quadrilatère $ACA'C'$ est un losange.

La quadrilatère $ACA'C'$ est un parallélogramme dont les diagonales sont perpendiculaires.

C'est donc un losange.

Exercice N°4

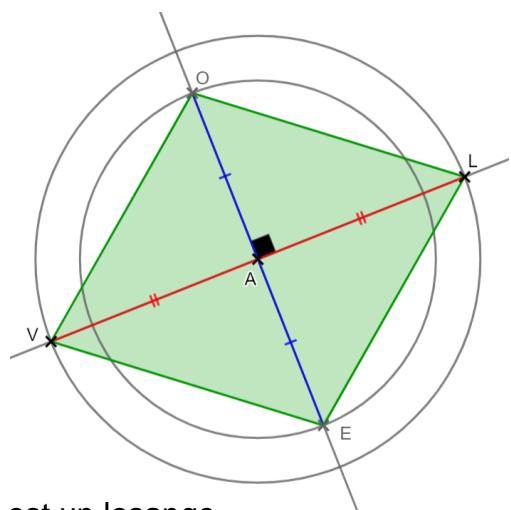
Tracer un cercle (C) de centre A et de rayon 5 cm.

Tracer un cercle (C') de centre A et de rayon 4 cm.

Construire une droite (d) qui passe par A .

Elle coupe le cercle (C) en V et en L .

Construire une droite (d') perpendiculaire à (d) au point A . Elle coupe le cercle (C') en O et en E .



Construire le quadrilatère $VOLE$ et démontrer que $VOLE$ est un losange.

Le point A est le milieu de $[VL]$ et de $[OE]$.

Le quadrilatère $VOLE$ a ses diagonales qui se coupent en leur milieu, c'est donc un parallélogramme.

De plus les diagonales (OE) et (VL) sont perpendiculaires.

Or, un parallélogramme qui a ses diagonales perpendiculaires est un losange.

Le quadrilatère $VOLE$ est donc un losange.

Exercice N°5

Un losange a pour périmètre 20 cm et l'une de ses diagonales mesure 6 cm.

Construire un tel losange.

Les quatre côtés d'un losange sont égaux. Chaque côté mesure donc 5 cm.

Afin de faciliter la construction, on peut faire un dessin à main levée.

E est le milieu de AC . Donc, $EA = EC = 3\text{ cm}$

On sait que $ABCD$ est un losange.

D'où, le triangle ABE est un triangle rectangle en E .

D'après le théorème de Pythagore, on peut écrire :

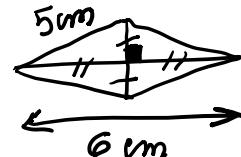
$$BA^2 = EB^2 + EA^2$$

$$EB^2 = BA^2 - EA^2$$

$$EB^2 = 5^2 - 3^2$$

$$EB^2 = 25 - 9 = 16$$

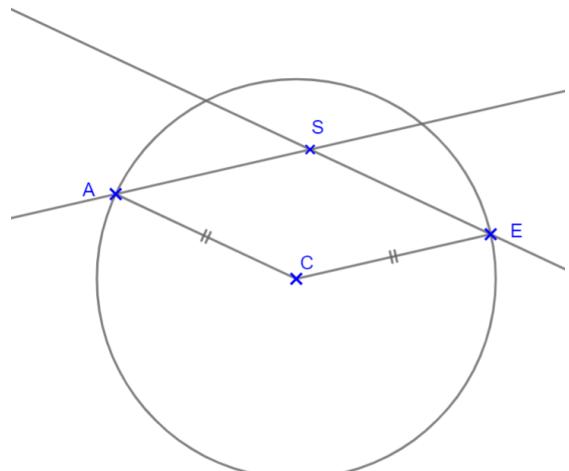
$$EB = \sqrt{16} = 4$$



Exercice N°6

Construire un parallélogramme $CASE$ tel que le point E appartienne au cercle de centre C et de rayon CA .

Quelle est la nature du parallélogramme $CASE$? Justifier la réponse.



Le quadrilatère $CASE$ est un parallélogramme.

De plus,

Le cercle de centre C a pour rayon CA .

Le point E appartient au cercle de centre C ; CE est donc un rayon du cercle.

D'où $CA = CE$.

Le parallélogramme $CASE$ est un parallélogramme qui a deux côtés consécutifs égaux.

Le parallélogramme $CASE$ est donc un losange.

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Evaluations 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les parallélogrammes Reconnaître un losange - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cette évaluation avec un énoncé vierge

- [Reconnaître un losange - Examen Evaluation, bilan, contrôle avec la correction sur les parallélogrammes particuliers : 2eme Secondaire](#)

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Evaluations 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les parallélogrammes Reconnaître un carré - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les parallélogrammes Reconnaître un rectangle - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : **2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les parallélogrammes Reconnaître un losange**

- [Cours 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les parallélogrammes Reconnaître un losange](#)
- [Exercices 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les parallélogrammes Reconnaître un losange](#)
- [Séquence / Fiche de prep 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Les parallélogrammes Reconnaître un losange](#)