

Chapitre 14 : Les parallélogrammes particuliers

Évaluation 2 : Reconnaître un losange : Corrigé

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

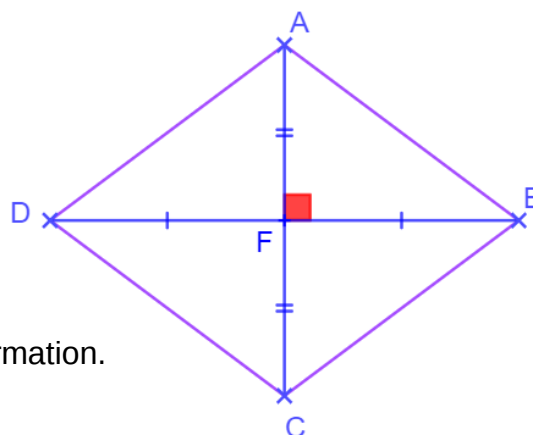
Exercice N°1

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 .

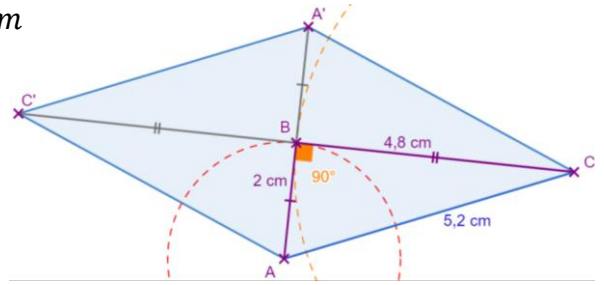
Construire le quadrilatère $ACA'C'$.

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.

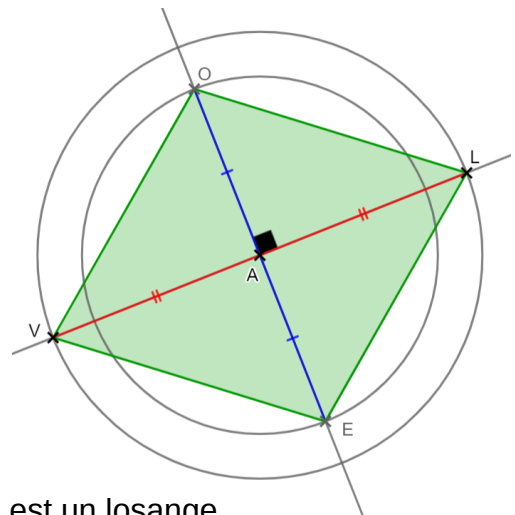
Le point A est le milieu de $[VL]$ et de $[OE]$.

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, $EA = EC = 3$ 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 :

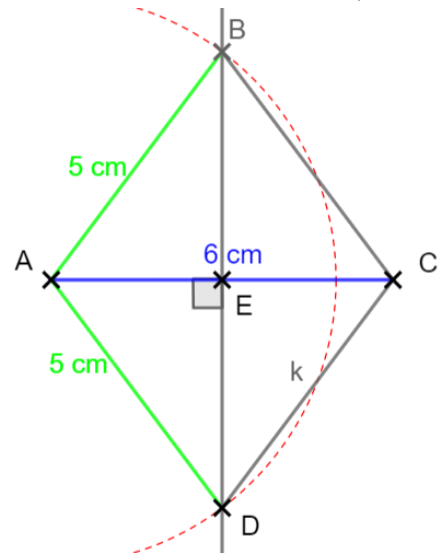
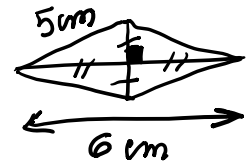
$$BA^2 = EB^2 + EA^2$$

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

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

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

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



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,

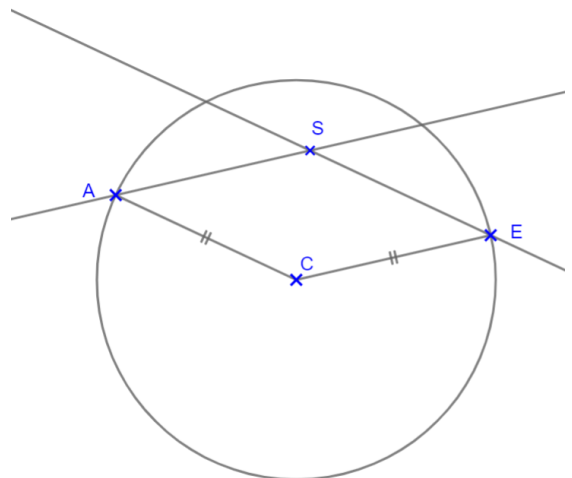
Le cercle de centre C a pour rayon CA .

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 Secondaire 2 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 : Secondaire 2](#)

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

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

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

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

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