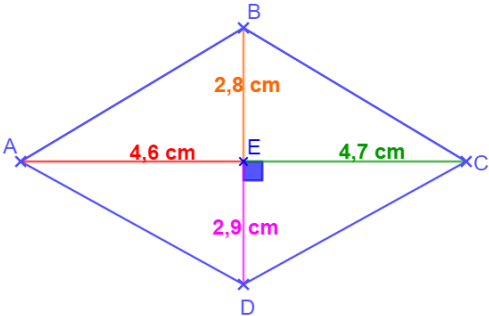
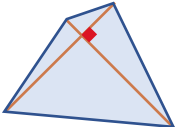
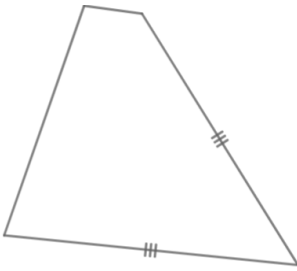


## Chapitre 14 : Les parallélogrammes particuliers

### Exercices 2 : Reconnaître un losange : Corrigé

1. Dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses :

Proposition	Vrai ou faux
<p>Le quadrilatère ci-dessous est un losange :</p> 	<p><b>Faux</b>, ce quadrilatère ne peut être losange, Ce n'est pas un parallélogramme car les diagonales ne se coupent pas en leur milieu. Le point <math>E</math> n'est pas le milieu de <math>[AC]</math> ni celui de <math>[BD]</math>.</p>
<p>Si un quadrilatère a ses diagonales perpendiculaires, alors c'est un losange.</p>	<p><b>Faux :</b></p> 
<p>Si un quadrilatère a deux côtés consécutifs égaux, alors c'est un losange.</p>	<p><b>Faux :</b></p> 

2. Construire un triangle isocèle en  $L$  tel que  $LO = 6 \text{ cm}$  et  $FO = 4 \text{ cm}$ .

Construire le parallélogramme  $FLOT$ .

Quelle est la nature de ce parallélogramme ?

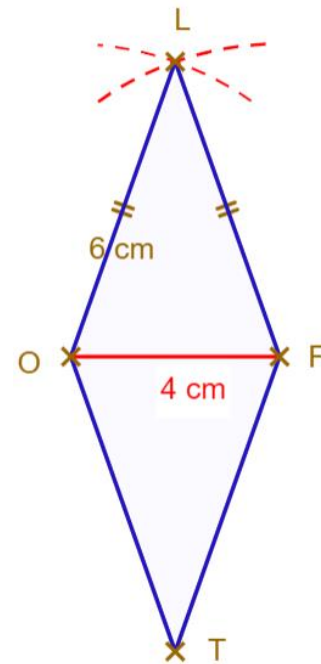
Le quadrilatère  $FLOT$  est un losange.

Justifier votre réponse.

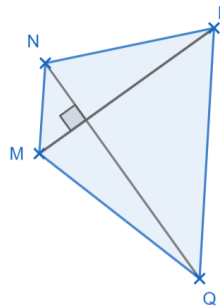
Le triangle  $FLO$  est isocèle en  $L$ .

On a donc  $LO = FO$ .

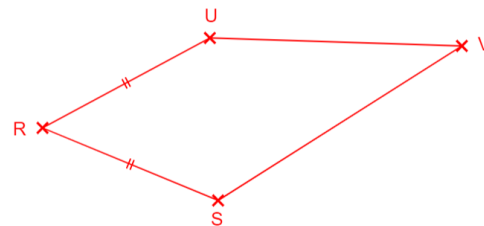
Le parallélogramme  $FLOT$  a deux côtés consécutifs égaux, c'est donc un losange.



3. Construire un quadrilatère qui a deux diagonales perpendiculaires et qui n'est pas un losange.



Construire un quadrilatère qui a deux côtés consécutifs égaux et qui n'est pas un losange.



4. Construire un triangle  $MAO$  rectangle en  $O$ .

Construire le symétrique  $S$  de  $M$  par rapport à  $O$ .

Construire le symétrique  $E$  de  $A$  par rapport à  $O$ .

Démontrer que le quadrilatère  $SAME$  est un losange.

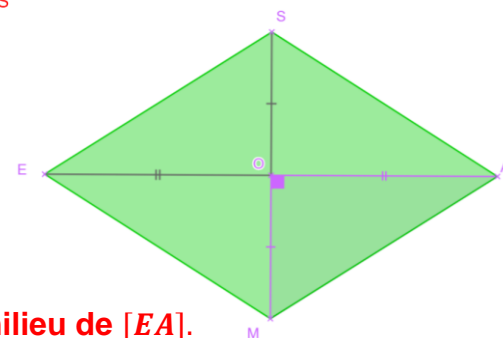
- $E$  est le symétrique de  $A$  par rapport à  $O$  donc  $O$  est le milieu de  $[EA]$ .
- $S$  est le symétrique de  $M$  par rapport à  $O$  donc  $O$  est le milieu de  $[SM]$ .

$SAME$  a ses diagonales qui se coupent en leur milieu, c'est un parallélogramme.

- Le triangle  $AOM$  est rectangle en  $O$  ; les droites  $(AE)$  et  $(SM)$  sont perpendiculaires.

Le quadrilatère  $SAME$  est un parallélogramme qui a ses diagonales perpendiculaires.

Le quadrilatère  $SAME$  est donc un losange.



5.  $(C)$  est un cercle de centre  $O$ . On place un point  $M$  sur le cercle  $(C)$ .

On place un point  $A$  qui est sur le cercle  $(C)$  et qui appartient à la médiatrice de  $[OM]$ .

On place un point  $B$  distinct de  $A$  qui est sur le cercle  $(C)$  et qui appartient à la médiatrice de  $[OM]$ .

Démontrer que  $OAMB$  est un losange.

Le point  $B$  est sur le cercle,  $[OB]$  est donc un rayon de ce cercle.

Le point  $A$  est sur le cercle,  $[OA]$  est donc un rayon de ce cercle.

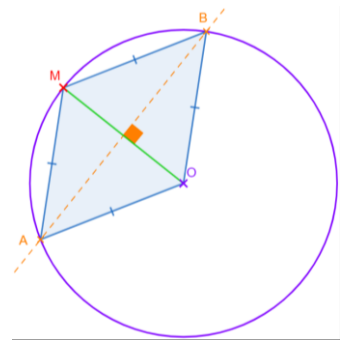
Donc,  $OA = OB$ .

Le point  $B$  est sur la médiatrice du segment  $OM$ . D'où,  $OB = MB$ .

Le point  $A$  est sur la médiatrice du segment  $OM$ . D'où,  $OA = MA$ .

D'où  $MA = MB = OB = OA$

Le quadrilatère  $OBMA$  a ses quatre côtés égaux. C'est un losange.



6. Le côté d'un losange mesure 27,4 cm. Une de ses diagonales mesure 42 cm.

Quelle est la longueur de sa seconde diagonale ?

Le quadrilatère  $IJKL$  est un losange, ses diagonales sont perpendiculaires.

Le triangle  $KLC$ , rectangle en  $C$  est tel que l'hypoténuse  $KL = 27,4 \text{ cm}$  et  $CK = 42 \div 2 = 21 \text{ cm}$ .

Appliquons le théorème de Pythagore au triangle  $KLC$ .

$$KL^2 = CL^2 + CK^2$$

$$CL^2 = KL^2 - CK^2$$

$$CL^2 = 27,4^2 - 21^2$$

$$CL^2 = 750,76 - 441$$

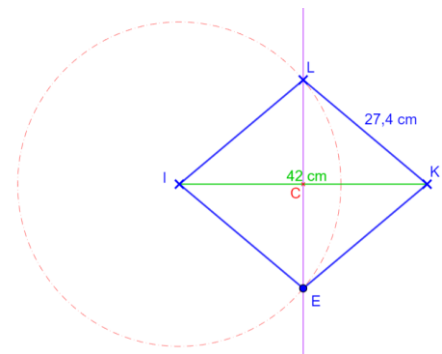
$$CL^2 = 309,76$$

$$CL = \sqrt{309,76} = 17,6$$

$$CL = 17,6 \text{ cm}$$

$$\text{D'où, } 17,6 \times 2 = 35,2$$

La seconde diagonale  $[LE]$  mesure donc : 35,2 cm.



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

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

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Reconnaître un losange - Révisions - Exercices avec correction sur les parallélogrammes particuliers : 2eme Secondaire](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

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

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

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