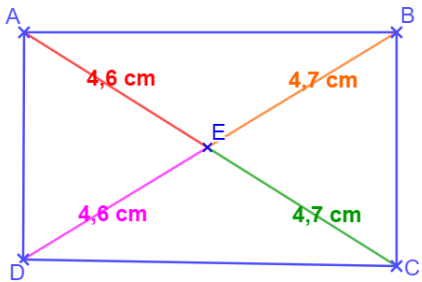


Chapitre 14 : Les parallélogrammes particuliers

Exercices 1 : Reconnaître un rectangle : Corrigé

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

Proposition	Vrai ou faux
Le quadrilatère ci-dessous est un rectangle : 	Faux, ce n'est pas un rectangle ; ce n'est même pas un parallélogramme car les diagonales $[AC]$ et $[BD]$ ne se coupent pas en leur milieu.
Si un quadrilatère a ses diagonales de même longueur, alors c'est un rectangle.	Faux. Il faut d'abord qu'il s'agisse d'un parallélogramme.
Si un quadrilatère a deux angles droits, alors c'est un rectangle.	Faux. Un trapèze rectangle a deux angles droits et ce n'est pas un rectangle.

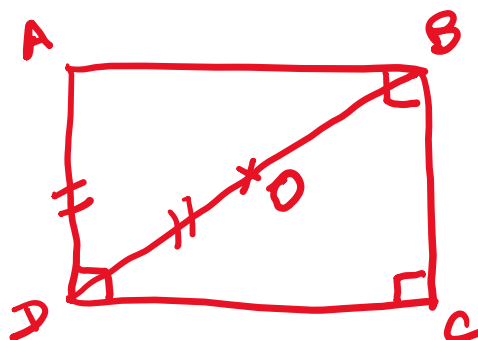
2. $ABCD$ est un rectangle de centre O tel que : $DO = DA = 2,5 \text{ cm}$.

Faire un dessin à main levée de ce rectangle.

Quelle propriété permet d'affirmer que $DB = 5 \text{ cm}$?

Quelle propriété permet d'affirmer que $AC = 5 \text{ cm}$?

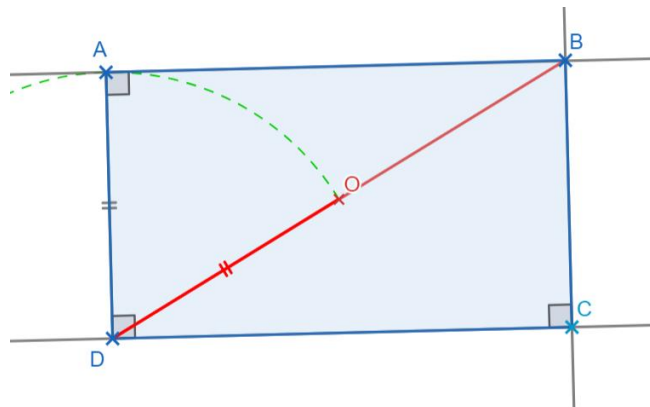
Construire en vraie grandeur le rectangle $ABCD$.



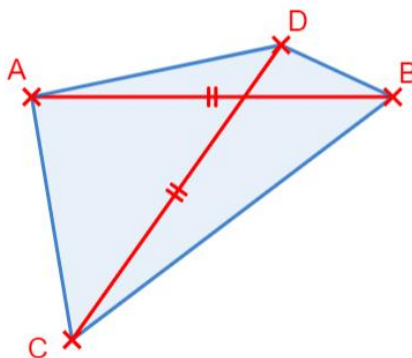
Dans un rectangle, les diagonales se coupent en leur milieu.

O est alors le milieu de $[DB]$. Donc $DB = 2 \times 2,5 = 5$ cm

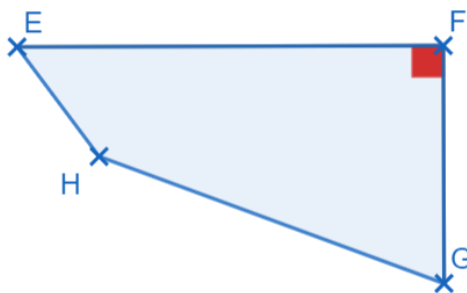
Dans un rectangle, les diagonales sont de même longueur. Donc, $AC = DB = 5$ cm.



3. Construire un quadrilatère qui a deux diagonales de même longueur et qui n'est pas un rectangle.



Construire un quadrilatère qui a un angle droit et qui n'est pas un rectangle.



4. Construire un triangle MON rectangle en M .

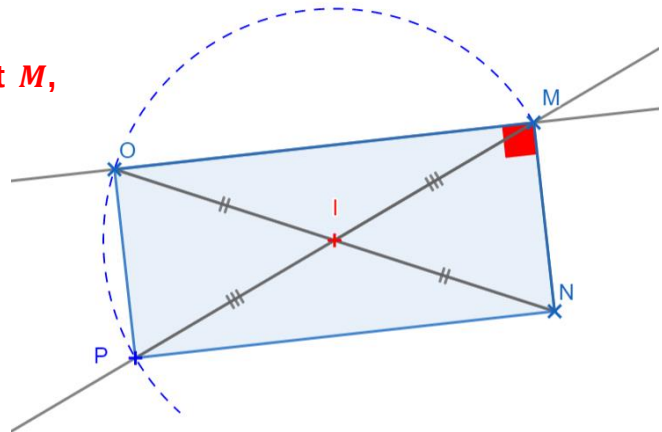
Construire le point P tel que $MOPN$ soit un parallélogramme.

On place le point I milieu du segment $[ON]$.

On trace ensuite le symétrique P , du point M , par rapport au point I .

Les diagonales $[ON]$ et $[MP]$ se coupent en leur milieu.

Le quadrilatère $POMN$ est alors un parallélogramme.



Démontrer que $MOPN$ est un rectangle.

$MOPN$ est un parallélogramme qui a un angle droit car, le triangle OMN est rectangle en M .

Un parallélogramme qui a un angle droit est un rectangle.

D'où, le parallélogramme $POMN$ est un rectangle.

5. ABC est un triangle isocèle de sommet A tel que

$$AB = AC = 8 \text{ cm} \quad \text{et} \quad BC = 6 \text{ cm}.$$

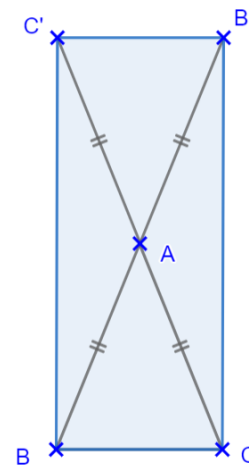
Construire la figure, à l'échelle $1/2$.

Construire le point B' , symétrique de B par rapport à A .

Construire le point C' , symétrique de C par rapport à A .

Construire le quadrilatère $BCB'C'$ et démontrer que c'est un parallélogramme.

Montrer que le quadrilatère $BCB'C'$ est un rectangle.



Le point C' est le symétrique du point C par rapport au point A .
D'où, A est le milieu de $[CC']$.

Le point B' est le symétrique du point B par rapport au point A .
D'où, A est le milieu de $[BB']$.

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

Or, le triangle ABC est isocèle, donc : $AC = AC' = AB = AB'$.

Le parallélogramme $BCB'C'$ a ses diagonales de même longueur.

Un parallélogramme qui a ses diagonales de même longueur est un rectangle.

Donc, $BCB'C'$ est un rectangle.

6. On considère le triangle ABC tel que :

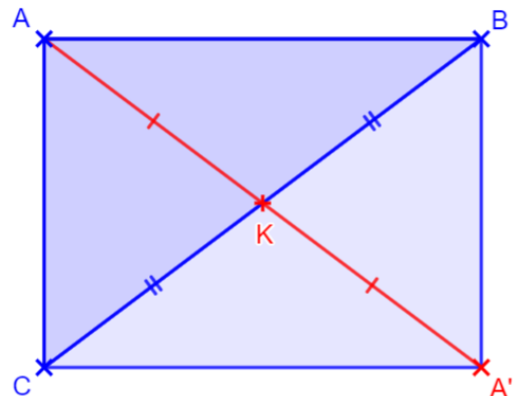
$$AB = 80 \text{ m} \quad AC = 60 \text{ m} \quad \text{et} \quad BC = 100 \text{ m}.$$

Le point K est le milieu du côté $[BC]$.
On construit le point A' symétrique du point A par rapport à K .

Construire la figure à l'échelle $1/1000$.

Que peut-on dire du quadrilatère $ABA'C$?

Justifier votre réponse.



K est le milieu du segment $[BC]$.

D'où, $KC = KB$

A' est le symétrique du point A par rapport au point K .

D'où, K est le milieu de $[AA']$.

Le quadrilatère $ABA'C$ a ses diagonales qui se coupent en leur milieu. C'est donc un parallélogramme.

Démontrons que le triangle ABC est rectangle en A .

Le plus grand côté est le côté $[BC]$.

On peut écrire :

$$BC^2 = 10^2 = 100$$

$$AC^2 + AB^2 = 6^2 + 8^2 = 100$$

D'où :

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

La réciproque du théorème de Pythagore est vérifiée. Le triangle ABC est rectangle en A .

Le parallélogramme $ABA'C$ a un angle droit ; c'est un rectangle.

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

- [Exercices 4ème Mathématiques : Géométrie Les parallélogrammes Reconnaître un rectangle - PDF à imprimer](#)

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

- [Reconnaître un rectangle - 4ème - Révisions - Exercices avec correction sur les parallélogrammes particuliers](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 4ème Mathématiques : Géométrie Les parallélogrammes Reconnaître un carré - PDF à imprimer](#)

- [Exercices 4ème Mathématiques : Géométrie Les parallélogrammes Reconnaître un losange - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 4ème Mathématiques : Géométrie Les parallélogrammes Reconnaître un rectangle

- [Cours 4ème Mathématiques : Géométrie Les parallélogrammes Reconnaître un rectangle](#)
- [Evaluations 4ème Mathématiques : Géométrie Les parallélogrammes Reconnaître un rectangle](#)
- [Séquence / Fiche de prep 4ème Mathématiques : Géométrie Les parallélogrammes Reconnaître un rectangle](#)