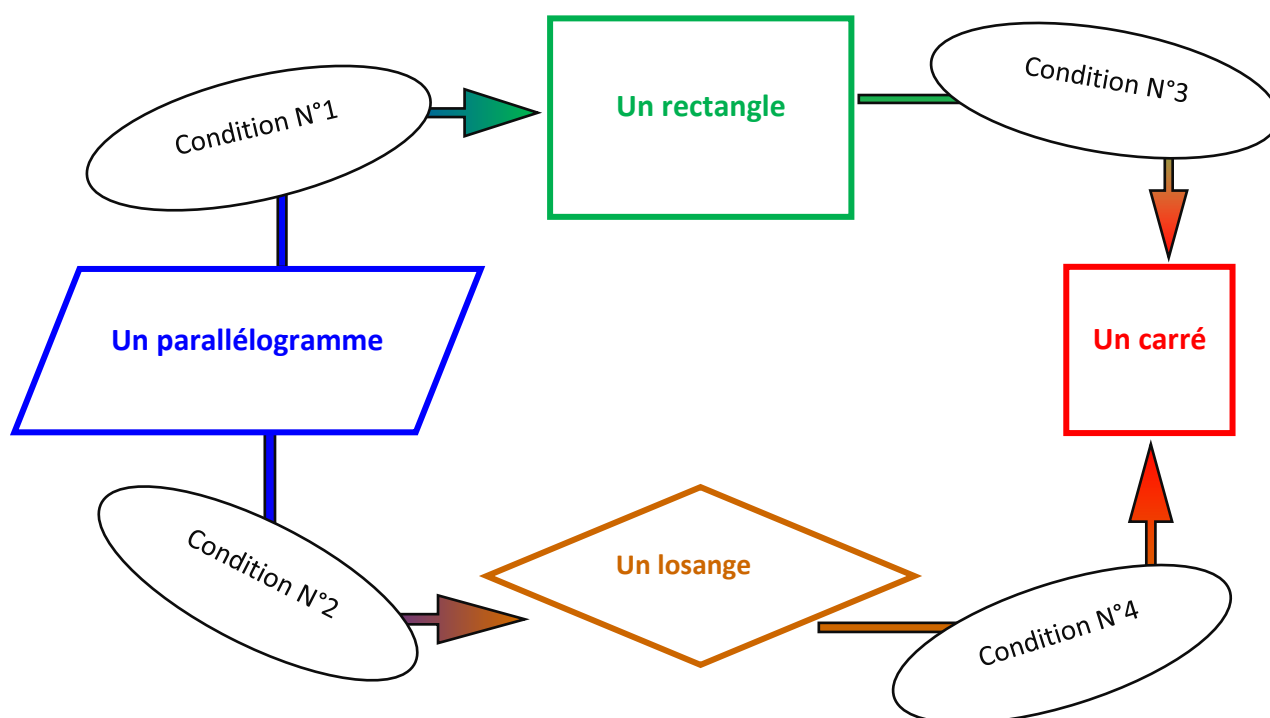


## Chapitre 14 : Les parallélogrammes particuliers

### Évaluation 3 : Reconnaître un carré : Corrigé

Compétences évaluées	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
Reconnaître qu'un parallélogramme est un carré par la propriété des diagonales				
Reconnaître qu'un parallélogramme est un carré par la propriété des côtés				
Distinguer tous les parallélogrammes particuliers.				
Résoudre un problème.				

#### Exercice N°1



Écrire une condition pour chacun des numéros indiqués pour que ce graphique soit vrai.

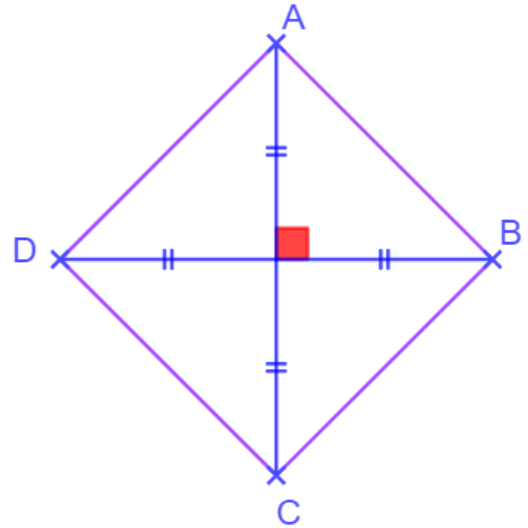
- ❶ : Si un parallélogramme a ses diagonales égales, alors c'est un rectangle.
- ❷ : Si un parallélogramme a ses diagonales perpendiculaires, alors c'est un losange.
- ❸ : Si un rectangle a ses diagonales perpendiculaires, alors, c'est un carré.
- ❹ : Si un losange a ses diagonales égales, alors c'est un carré

## Exercice N°2

Observer la figure suivante et son codage.

$ABCD$  est un parallélogramme. Justifier cette affirmation.

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



$ABCD$  est un losange. Justifier cette affirmation.

**Le quadrilatère  $ABCD$  a ses diagonales qui se coupent en leur milieu et qui sont perpendiculaires, c'est donc un losange.**

$ABCD$  est un rectangle. Justifier cette affirmation.

**Le quadrilatère  $ABCD$  a ses diagonales de même longueur qui se coupent en leur milieu, c'est donc un rectangle.**

$ABCD$  est un carré. Justifier cette affirmation.

**Le quadrilatère  $ABCD$  a ses diagonales égales, qui se coupent en leur milieu et qui sont perpendiculaires, c'est donc un carré.**

## Exercice N°3

Construire un cercle  $(C)$  de 5 centimètres de rayon.

Construire deux diamètres  $[CF]$  et  $[AE]$  perpendiculaires.

Construire le quadrilatère  $CAFE$ .

Prouver que  $CAFE$  est un carré.

$CAFE$  est un parallélogramme car ses diagonales se coupent en leur milieu

$[CF]$  et  $[AE]$  sont deux diamètres du cercle.

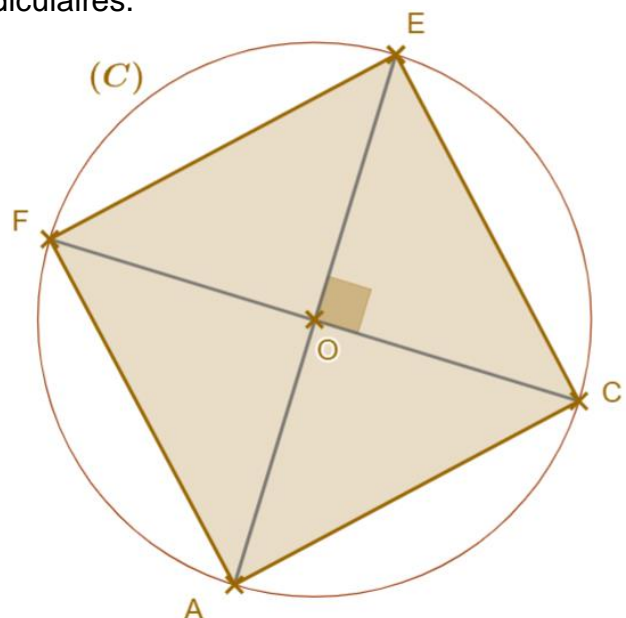
Les segments  $OC$ ,  $OA$ ,  $OF$ ,  $OE$ , sont tous des rayons du cercle  $(C)$ .

Donc  $OC = OA = OF = OE$ .

D'où,  $CF = AE$ .

De plus, par construction, les diagonales  $CF$  et  $AE$  sont perpendiculaires.

**Le parallélogramme  $CAFE$  a ses diagonales de même longueur et perpendiculaires, c'est donc un carré.**



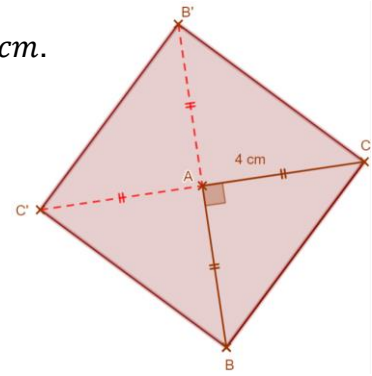
#### Exercice N°4

Construire un triangle  $ABC$  rectangle isocèle en  $A$  tel que  $AB = 4 \text{ cm}$ .

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

Placer le point  $C'$  symétrique de  $C$  par rapport à  $A$ .

Construire le quadrilatère  $BCB'C'$ .



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

*A milieu de  $[CC']$  car  $C'$  est le symétrique de  $C$  par rapport à  $A$ .*

*A milieu de  $[BB']$  car  $B'$  est le symétrique de  $B$  par rapport à  $A$ .*

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

Montrer le quadrilatère  $BCB'C'$  est un carré.

*Les diagonales sont égales  $CC' = BB' = 8 \text{ cm}$ .*

*De plus, le triangle  $ABC$  est rectangle en  $A$ . Les diagonales sont perpendiculaires.*

**Un parallélogramme qui a ses diagonales de même longueur et perpendiculaires est un carré.**

#### Exercice N°5

Soit un carré de côté 5 cm.

Donner une valeur approchée de la longueur de la diagonale au dixième près.

*La diagonale du carré  $EFGH$  est l'hypoténuse du triangle  $DGE$ .*

*Appliquons le théorème de Pythagore au triangle rectangle isocèle  $DGE$ .*

$$GE^2 = DG^2 + DE^2$$

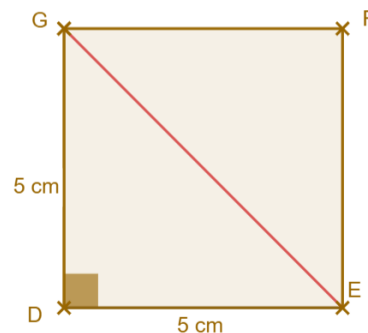
$$GE^2 = 5^2 + 5^2$$

$$GE^2 = 25 + 25$$

$$GE^2 = 50$$

$$GE = \sqrt{50}$$

$$GE \approx 7,07 \text{ cm}$$



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

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

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

- [Reconnaître un carré - 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 losange - 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 c**

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