

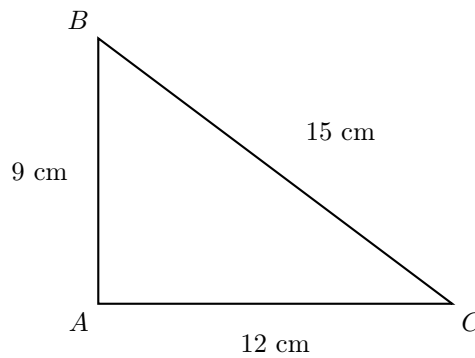


## Exercices – Réciproque du théorème de Pythagore

### Partie A – Vérifier si un triangle est rectangle

#### Exercice 1

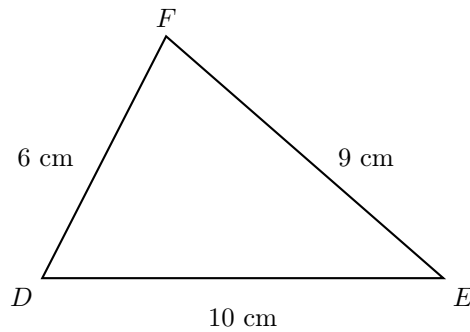
On considère le triangle  $ABC$  ci-dessous.



1. Quelle est la plus grande longueur ?
2. Montrer que le triangle  $ABC$  est rectangle.
3. Préciser en quel point il est rectangle.

#### Exercice 2

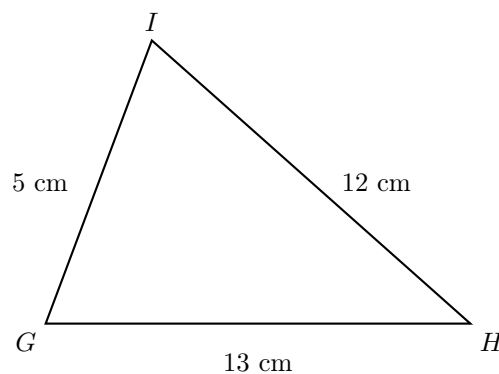
On considère le triangle  $DEF$  ci-dessous.



Le triangle  $DEF$  est-il rectangle ? Justifier soigneusement.

#### Exercice 3

On considère le triangle  $GHI$  ci-dessous.



1. Montrer que le triangle  $GHI$  est rectangle.
2. Préciser son hypoténuse.
3. Calculer son aire.

#### Exercice 4

On considère un triangle  $KLM$  tel que :

$$KL = 7 \text{ cm}, \quad KM = 24 \text{ cm}, \quad LM = 25 \text{ cm}.$$

1. Montrer que le triangle  $KLM$  est rectangle.
2. Préciser l'angle droit.

#### Exercice 5

On considère un triangle  $RST$  tel que :

$$RS = 8 \text{ cm}, \quad RT = 11 \text{ cm}, \quad ST = 14 \text{ cm}.$$

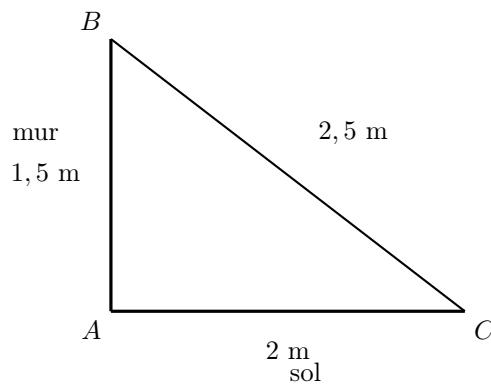
Le triangle  $RST$  est-il rectangle ? Justifier.

### Partie B – Situations concrètes

#### Exercice 6

Un maçon veut vérifier qu'un mur est bien perpendiculaire au sol.

Il place trois points  $A$ ,  $B$  et  $C$  comme sur la figure ci-dessous.



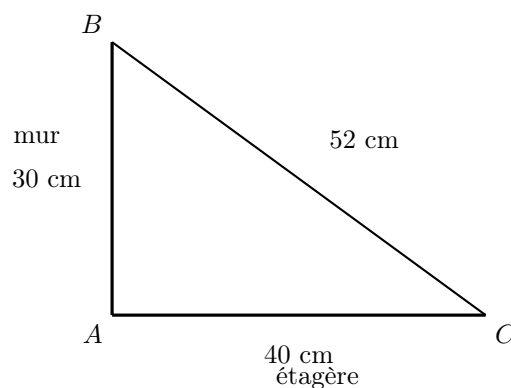
1. Montrer que le triangle  $ABC$  est rectangle.
2. Le mur est-il perpendiculaire au sol ? Justifier.

#### Exercice 7

Pour installer une étagère, Lina vérifie que le support est bien perpendiculaire au mur.

Elle mesure :

$$AB = 30 \text{ cm}, \quad AC = 40 \text{ cm}, \quad BC = 52 \text{ cm}.$$

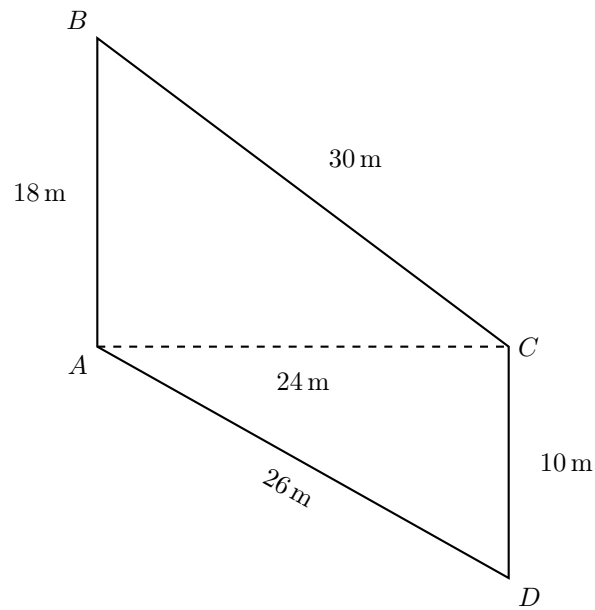


1. Le triangle  $ABC$  est-il rectangle ?
2. L'étagère est-elle perpendiculaire au mur ? Justifier.

## Partie C – Exercices Bilan

### Exercice 8

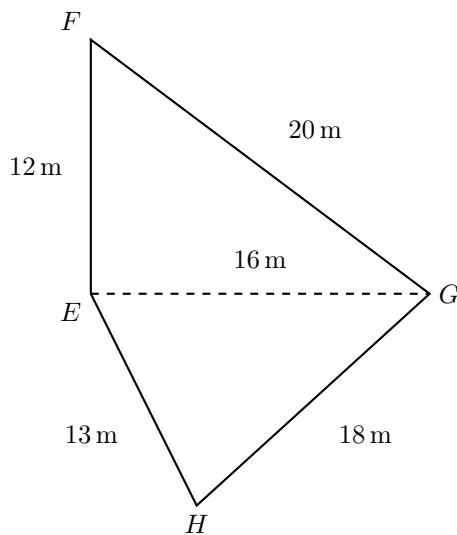
Un terrain a la forme du quadrilatère  $ABCD$ . On a tracé la diagonale  $AC$ .



1. Montrer que le triangle  $ABC$  est rectangle.
2. Montrer que le triangle  $ACD$  est rectangle.
3. Calculer l'aire du triangle  $ABC$ .
4. Calculer l'aire du triangle  $ACD$ .
5. En déduire l'aire du terrain  $ABCD$ .

### Exercice 9

Un agriculteur possède un champ représenté par le quadrilatère  $EFGH$ . La diagonale  $EG$  sépare le champ en deux parcelles triangulaires.



1. Montrer que le triangle  $EFG$  est rectangle.
2. Le triangle  $EGH$  est-il rectangle? Justifier.
3. Calculer l'aire du triangle  $EFG$ .