

### Exercice 1

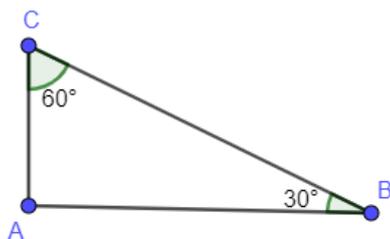
Sur ta feuille de copie, écris le numéro de l'affirmation suivi de l'expression qui convient parmi celles qui te sont proposées : « Propriété de Pythagore » ; « Propriété de Thalès » ; « Propriété réciproque de Pythagore » ; « hypoténuse ».

- 1) La propriété qui sert à justifier que des droites sont parallèles dans un triangle est .....
- 2) Le côté le plus long dans un triangle rectangle est appelé.....
- 3) Si dans un triangle le carré du côté le plus long est égal à la somme des carrés des deux autres côtés alors ce triangle est rectangle d'après.....
- 4) Si ABC est un triangle rectangle en A alors  $BC^2 = AB^2 + AC^2$  est .....

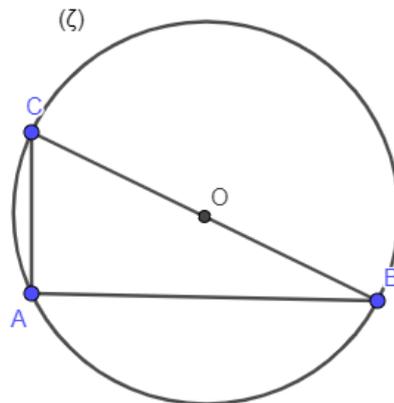
### Exercice 2

Dans chacun des trois cas suivants, justifie que le triangle est un triangle rectangle.

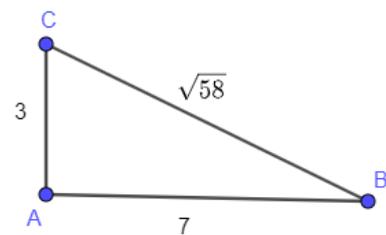
Cas 1 :



Cas 2 :



Cas 3 :

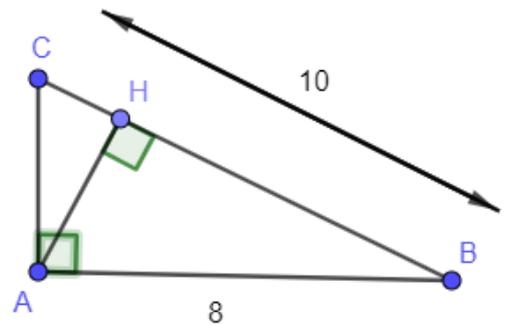


### Exercice 3

L'unité de longueur est le centimètre.

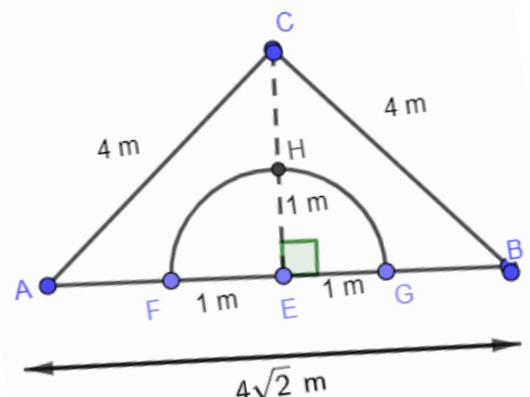
On considère la figure ci-contre :

- 1- Justifie que le côté AC vaut 4 cm.
- 2- Dis ce que représente le segment [AH].
- 3- Calcule la longueur AH.
- 4- Calcule l'aire du triangle ABC de deux façons différentes.
- 5- Détermine la longueur CH
- 6- Déduis en la longueur de HB.



### Exercice 4 :

Un de tes oncles a fait construire une niche pour son chien comme l'indique la figure ci-contre avec les dimensions. D'après les consignes, pour que la niche soit solide, il faut le point culminant H de l'entrée en forme d'un demi-cercle soit équidistant du sommet de la niche C à la base E.



Ayant égaré son métrage, il souhaiterait connaître la valeur exacte de la hauteur puis savoir si la niche respecte les conditions de solidité mais il ne sait pas comment s'y prendre. Pour cela il te sollicite.

Aide ton oncle à déterminer la hauteur de la niche du chien et guide le dans sa prise de décision.

- 1- Justifie que le triangle ABC est un triangle isocèle rectangle en C.
- 2- Calcule la hauteur CE.
- 3- Vérifie si le point H est le milieu de [CE] puis oriente la prise de décision de ton oncle.