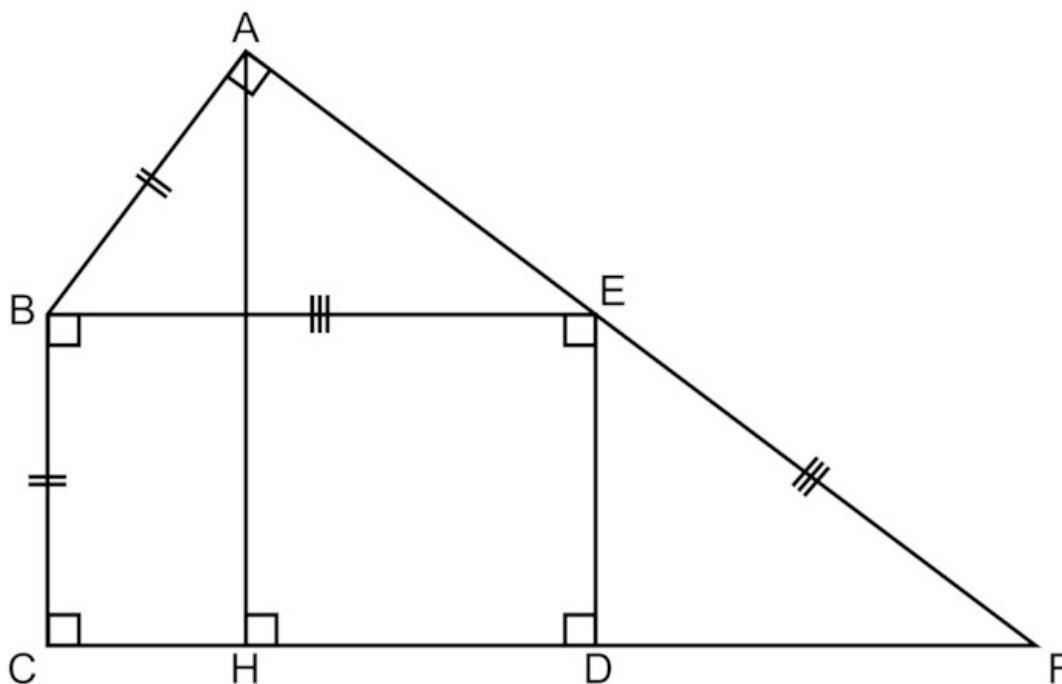


## Énoncé

Sur la figure ci-dessous :

- BCDE est un rectangle, BAE est un triangle rectangle en A ;
- la perpendiculaire à la droite (CD) passant par A coupe cette droite en H ;
- les droites (AE) et (CD) se coupent en F.



On donne :

- $AB = BC = 4,2$  cm ;
- $EB = EF = 7$  cm.

1. Montrer que l'aire du rectangle BCDE est égale à  $29,4$  cm<sup>2</sup>.

C'est la première question de l'exercice. Il faut connaître la formule donnant l'aire d'un rectangle et la réponse donnée dans la question permet d'être sûr de son calcul pour continuer l'exercice sereinement.

2. a. Montrer que la longueur AE est égale à  $5,6$  cm.

Il faut ici se laisser guider par la figure de l'exercice qui nous oriente vers un théorème fondamental de la géométrie afin de trouver la mesure annoncée dans cette question.

b. Calculer l'aire du triangle rectangle ABE.

Pour répondre à cette question, il faut connaître la formule donnant l'aire d'un triangle rectangle et se souvenir qu'on peut retrouver cette formule grâce à celle du rectangle. En effet, le triangle rectangle s'obtient grâce à un découpage simple d'un rectangle.

3. a. Montrer que les droites (ED) et (HA) sont parallèles.

Dans cette question de l'exercice, nous n'avons pas assez de mesures pour utiliser le théorème de Thalès, il faut donc chercher dans les notions plus basiques afin de montrer le parallélisme des deux droites.

b. Calculer la longueur AH.

Avec le parallélisme obtenu à la question précédente, il faut se laisser guider par l'exercice et utiliser l'un des théorèmes fondamentaux pour trouver cette mesure.