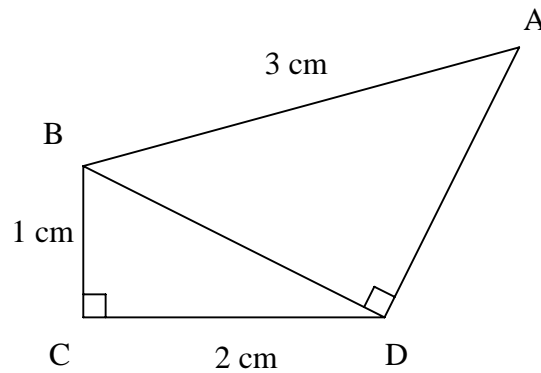
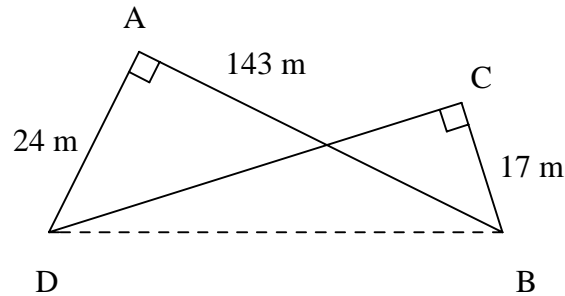


# Exercices sur le théorème de Pythagore

- 1** On considère la figure ci-dessous.  
Démontrer que le triangle ACD est isocèle.



- 2** Les élèves du collège Henri Wallon vont faire un cross dans un parc cette année. Le circuit de la course est schématisé ci-dessous :



$$AD = 24 \text{ m} \quad BC = 17 \text{ m} \quad AB = 143 \text{ m}$$

Les élèves partiront du point A, iront au point B, puis au point C, puis au point D et finiront un tour au point A.

- 1°) Combien de tours de ce circuit les élèves devront-ils faire pour faire une course de 1,8 km ?
- 2°) Lequel des points A, B, C ou D est le point d'arrivée ?

# Solutions

**1**

Je calcule la longueur BD grâce au théorème de Pythagore.

Dans le triangle BCD rectangle en C :

$$\begin{aligned}BD^2 &= BC^2 + CD^2 \\ &= 9 + 36 \\ &= 45\end{aligned}$$

On en déduit que  $BD = \sqrt{45}$  cm.

On cherche la longueur AD.

$$\begin{aligned}AD^2 &= BA^2 - BD^2 \\ &= 81 - 45 \\ &= 36\end{aligned}$$

On en déduit que  $AD = 6$  cm .

On constate que  $DA = DC$  .

On en déduit que le triangle ADC est rectangle en D.

Exercices écrits le 19 octobre 2022 pour David Deffontaines