

Corrections fiche d'exercices

Exercice du puits :

On sait que $AD = 1,5 \text{ m}$, $EY = 1,7 \text{ m}$ et $EA = 60 \text{ cm}$ soit $0,6 \text{ m}$.

On sait que $(DC) \perp (DE)$ et $(YE) \perp (DE)$. Or si deux droites sont perpendiculaires à la même droite alors elles sont parallèles entre elles. Donc $(DC) \parallel (YE)$

On peut donc utiliser le théorème de Thalès dans les triangles DAC et AEY :

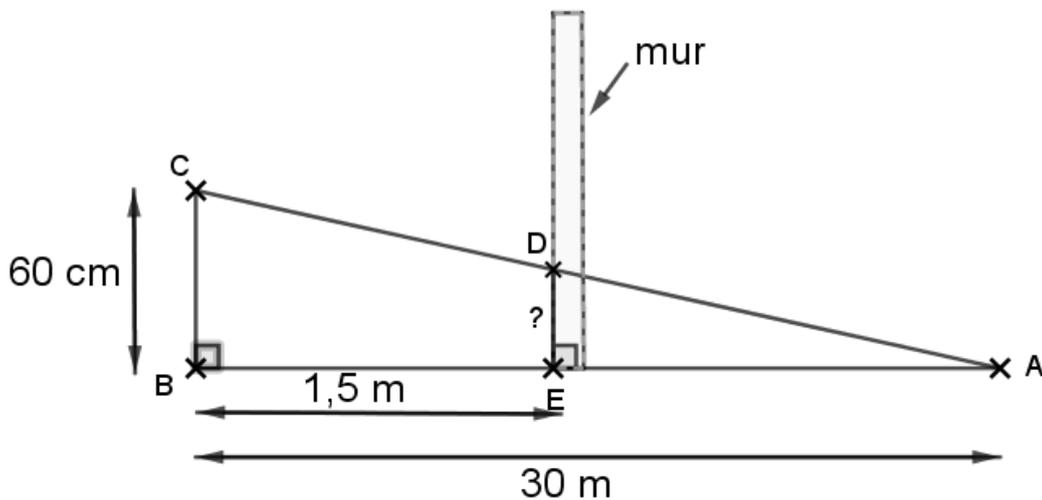
$$\frac{AC}{AY} = \frac{AD}{AE} = \frac{DC}{YE} \quad \text{c'est-à-dire, } \frac{AC}{AY} = \frac{1,5}{0,6} = \frac{DC}{1,7}$$

A l'aide du produit en croix, on trouve : $DC = \frac{1,5 \times 1,7}{0,6} = 4,25$

La profondeur du puits est de $4,25 \text{ m}$

Exercice des feux de croisement :

On schématise la situation afin de placer les longueurs données par l'énoncé :



Le repère que souhaite faire Jacques sur son mur est représenté par la point D .

$$AE = 30 \text{ m} - 1,5 \text{ m} = 28,5 \text{ m} \text{ et } BC = 0,60 \text{ m}$$

Les droites (DE) et (CB) sont parallèles car toutes les deux perpendiculaires au sol $[BA]$ (grâce aux angles droits). On peut donc appliquer le théorème de Thalès :

$$\frac{BC}{DE} = \frac{AB}{AE} = \frac{AC}{AD} \quad \text{c'est-à-dire, } \frac{0,6}{DE} = \frac{30}{28,5} = \frac{AC}{AD}$$

A l'aide du produit en croix, on trouve : $DE = \frac{0,6 \times 28,5}{30} = 0,57$

Il faut que le repère soit placé au minimum à 57 cm du sol.