

Exercice I :

aides : 1. Thalès ou ... ? 2.  $\perp + \perp = //$  3. configuration croisée

1. Dans le triangle CDE, [CE] est le plus grand côté :  $CE^2 = 10,4^2 = 108,16$   
et  $CD^2 + DE^2 = 9,6^2 + 4^2 = 92,16 + 16 = 108,16$ .  
On constate que  $CE^2 = CD^2 + DE^2$ , donc, d'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle **CDE est rectangle en D**.
2. Les droites (ED) et (BD) sont donc perpendiculaires.  
Comme le triangle ABC est rectangle en B, les droites (AB) et (BD) sont perpendiculaires.  
Ainsi les droites (ED) et (AB) sont perpendiculaires à la même troisième droite (BD), elles sont donc parallèles : **(ED) // (AB)**.
3. Les droites (AE) et (BD) sont sécantes en C. De plus les droites (ED) et (AB) sont parallèles  
donc, d'après le théorème de Thalès,  $\frac{CA}{CE} = \frac{CB}{CD} = \frac{AB}{DE}$   
 $\frac{CA}{10,4} = \frac{12}{9,6} = \frac{AB}{4}$  ainsi  $AB = \frac{12 \times 4}{9,6} = \frac{48}{9,6} = \mathbf{5\text{ cm}}$ .