

# Correction - Contrôle sur Thalès

## Exercice 1 :

Dans le triangle LCD :

- les droites (DL) et (CL) sont sécantes en L

- (BA) // (DC)

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{LB}{LD} = \frac{LA}{LC} = \frac{BA}{DC}$$

On remplace par les valeurs :

$$\frac{LB}{LD} = \frac{4}{25} = \frac{1,30}{DC}$$

Calcul de DC :

$$DC = \frac{1,30 \times 25}{4}$$

$$DC = 8,125$$

La maison mesure 8,125 m de haut.

## Exercice 2 :

Dans les triangles EFG et GCB,

- les droites (FE) // (CB)

- les droites (EC) et (FB) sont sécantes en G.

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{GB}{GF} = \frac{GC}{GE} = \frac{BC}{FE}$$

On remplace :  $\frac{GB}{GF} = \frac{9}{15} = \frac{BC}{22,5}$

Calcul de BC :

$$BC = \frac{9 \times 22,5}{15}$$

$$BC = 13,5 \text{ cm}$$

## Exercice 3 :

Dans les triangles ABE et CED, les droites (AD) et (BC) sont sécantes en E.

$$\text{D'une part, } \frac{AE}{ED} = \frac{42 \div 7}{70 \div 7} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

$$\text{D'autre part, } \frac{EB}{EC} = \frac{324}{54} = \frac{324 \div 54}{540 \div 54} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

On constate que  $\frac{AE}{ED} = \frac{EB}{EC}$

D'après la réciproque du théorème de Thalès, on peut conclure que les droites (AB) et (CD) sont parallèles.

Donc la table à repasser est bien parallèle au sol.

## Exercice 4 :

Pour calculer la longueur du parcours, on doit trouver les longueurs BC ; CD et ED.

### \* Calcul de BC :

Dans le triangle ABC rectangle en A, d'après le théorème de Pythagore, on a :

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 300^2 + 400^2$$

$$BC^2 = 90\,000 + 160\,000$$

$$BC^2 = 250\,000$$

$$BC = \sqrt{250\,000} \text{ or } BC \text{ est une longueur, } BC > 0$$

$$\boxed{BC = 500 \text{ m}}$$

### \* Calcul de CD et ED :

Dans les triangles ABC et CDE :

- les droites (BD) et (AE) sont sécantes en C

- (AB) // (DE).

D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{AC}{CE} = \frac{CB}{CD} = \frac{AB}{DE}$$

$$\frac{400}{1000} = \frac{500}{CD} = \frac{300}{DE}$$

Calcul de CD :

$$CD = \frac{500 \times 1000}{400}$$

$$\boxed{CD = 1250 \text{ m}}$$

Calcul de DE :

$$DE = \frac{300 \times 1000}{400}$$

$$\boxed{DE = 750 \text{ m}}$$

→ La longueur totale est :

$$\begin{aligned} AB + BC + CD + DE &= 300 + 500 + 1250 + 750 \\ &= \underline{\underline{2800 \text{ m}}} \end{aligned}$$