

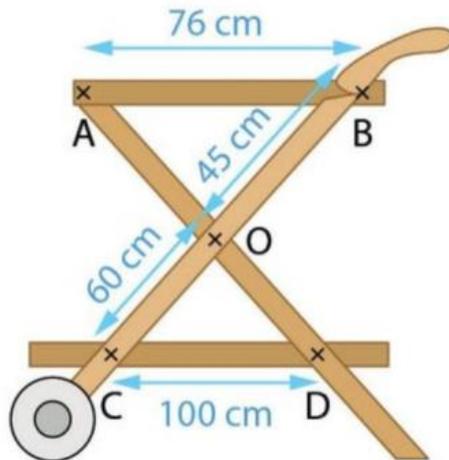
# Exercices d'application de la réciproque de Thalès

## Exercice 1

### La desserte

Les plateaux représentés par (AB) et (CD) pour la réalisation de cette desserte en bois sont parallèles.

- Cette affirmation est-elle vraie ou fausse ?



*D'après DNB Centres étrangers, 2015.*

Les points A,O,B d'une part et les points B,O,C d'autre part sont alignés dans le même ordre

( cette condition nous permet de passer à l'étape suivante)

On calcule :

D'une part

et d'autre part

$$\frac{OB}{OC} = \frac{45}{60} = 0,75$$

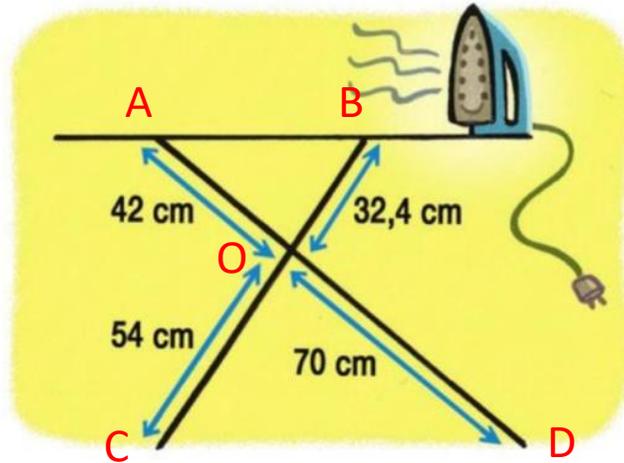
$$\frac{AB}{CD} = \frac{76}{100} = 0,76$$

L'égalité de Thalès n'est pas vérifiée, donc les droites (AB) et (DC) ne sont pas parallèles, par conséquent les plateaux ne sont pas parallèles

## Exercice 1

Raisonner, Calculer

Les pieds d'une table à repasser sont posés sur un sol horizontal.



- D'après le schéma ci-dessus, la planche à repasser est-elle horizontale ?

La planche à repasser est-elle horizontale ?  
cela revient à monter si la droite formée par les deux pieds de la table est parallèle à la planche.

Pour commencer, on peut la placer des lettres sur chaque point qui nous intéresse.

On calcule :

D'une part

et d'autre part

$$\frac{OB}{OC} = \frac{32,4}{54} = 0,6$$

$$\frac{OA}{OD} = \frac{42}{70} = 0,6$$

L'égalité de Thalès est vérifiée, donc les droites (AB) et (DC) sont pas parallèles, par conséquent la planche à repasser est horizontale

# Exercices d'application du théorème de Thalès et la réciproque de Pythagore

### Exercice 3

La figure ci-contre est réalisée à main levée.

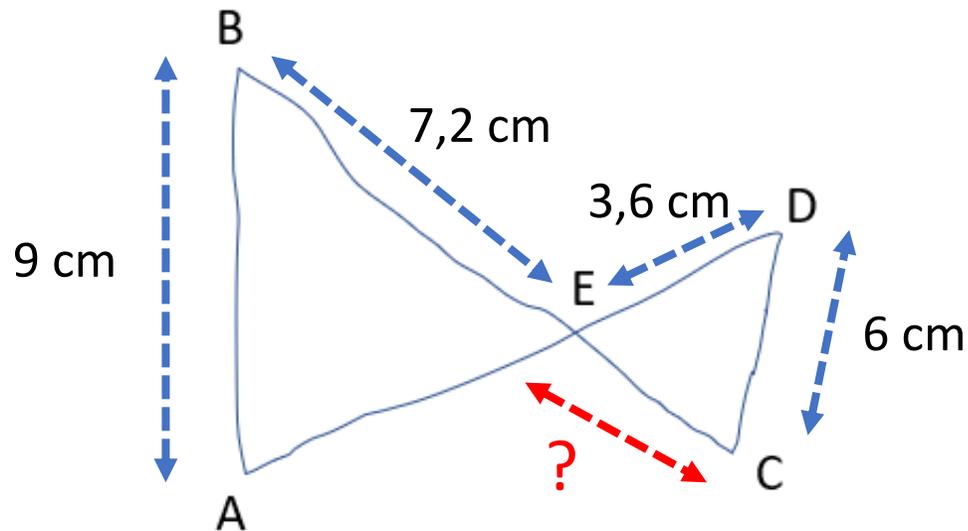
Les droites (AB) et (CD) sont parallèles.

Les droites (AD) et (BC) sont sécantes en E.

On a : ED = 3,6 cm    CD = 6 cm

EB = 7,2 cm    AB = 9 cm

1. Démontrer que le segment [EC] mesure 4,8 cm.
2. Le triangle ECD est-il rectangle?



### 1. (Mettons en évidence les conditions de Thalès )

- Les droites (AD) et (BC) sont sécantes en E et
- Les droites (AB) et (CD) sont parallèles

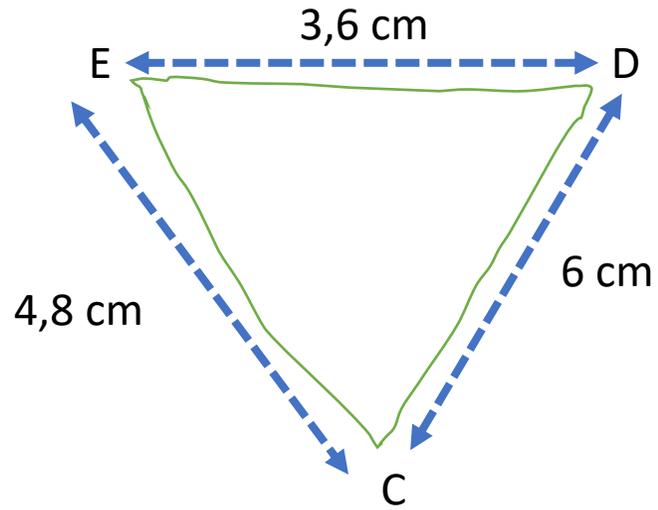
Donc d'après le théorème de Thalès on peut écrire les égalités des rapports suivants:

$$\frac{EC}{EB} = \frac{DC}{AB} = \frac{ED}{EA} \quad \frac{EC}{7,2} = \frac{3,6}{9} = \frac{ED}{EA}$$

$$\frac{EC}{7,2} = \frac{3,6}{9}$$

$$EC = \frac{6 \times 7,2}{9} \\ = 4,8 \text{ cm}$$

Dessignons à main levée le triangle ECD



Pour à la question si le triangle ECD est rectangle ou pas

On calcule :

d'une part

$$\begin{aligned} DC^2 &= 6^2 \\ &= 36 \end{aligned}$$

et d'autre part

$$\begin{aligned} ED^2 + EC^2 &= 3,6^2 + 4,8^2 \\ &= 12,96 + 23,04 \\ &= 36 \end{aligned}$$

On constate que :

$$DC^2 = ED^2 + EC^2$$

L'égalité de Pythagore est vérifiée donc le triangle ECD est rectangle en E