

Démarche d'investigation : Un meuble en kit

Vous voulez acheter une armoire en kit au magasin IKEA pour l'installer dans votre chambre.

Le vendeur vous explique que le montage s'effectue avec l'armoire au sol. Il faut ensuite que vous le redresser pour l'installer à la verticale.

Vous vous demandez s'il y aura suffisamment de place pour monter et redresser cette armoire.



Dimension de la chambre

Largeur : 3,20 m
Longueur : 3,50 m
Hauteur sous plafond : 2,50 m

Dimension de l'armoire

Largeur: 200 cm
Profondeur: 60 cm
Hauteur: 236.4 cm

Pourrez-vous redresser votre armoire après l'avoir montée ?

Faire l'exercice sur une feuille à part et m'envoyer sous forme de pdf ou photos (attention à la lisibilité)

Rappel cours :

A. Théorème de Pythagore

Dans un triangle ABC rectangle en C, le côté [AB] opposé à l'angle droit s'appelle l'hypoténuse.

Le théorème de Pythagore permet d'écrire :

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

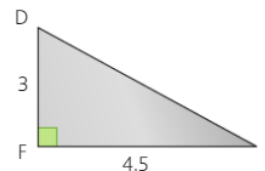
Réciproquement : Si $AB^2 = AC^2 + BC^2$, alors le triangle est rectangle.



MÉTHODE

Calculer un côté d'un triangle rectangle

Un support métallique est représenté par le triangle DFE. Calculer la longueur du côté [DE].



Démarche

- Vérifier que le triangle est rectangle.
- Écrire le théorème de Pythagore.
- Remplacer les grandeurs par leurs valeurs numériques et effectuer le calcul.
- Formuler la réponse.

Solution

$\hat{F} = 90^\circ$: le triangle DFE est rectangle en F.

$$DE^2 = DF^2 + FE^2$$

$$DE^2 = 3^2 + 4,5^2 = 29,25$$

$$DE = \sqrt{DE^2} = \sqrt{29,25} = 5,40832$$

La longueur DE du triangle mesure 5,41 cm.

