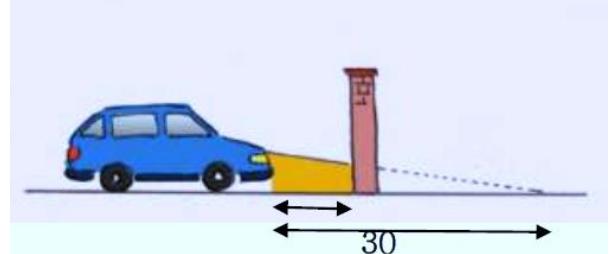


Théorème de Thalès - Correction

EXERCICE 1 : Théorème de Thalès.

D'après le code de la route (Article R313 - 3) : « Les feux de croisement d'une voiture permettent d'éclairer efficacement la route, la nuit par temps clair, sur une distance minimale de 30 m. »



Afin de contrôler régulièrement la portée des feux de sa voiture, Jérémy veut tracer un repère sur le mur au fond de son garage.

La figure n'est pas à l'échelle.

Les feux de croisement du véhicule sont à une hauteur de 60 cm du sol.

La voiture est garée à 1,60 m du mur vertical.

À quelle hauteur doit-il placer le repère sur son mur pour pouvoir régler correctement ses phares ?

On peut traduire l'énoncé par le schéma ci-contre.

La voiture est au point A, le mur au point D. les phares sont à une hauteur $AC = 0,6$ m. on cherche la hauteur DE sur le mur vertical.

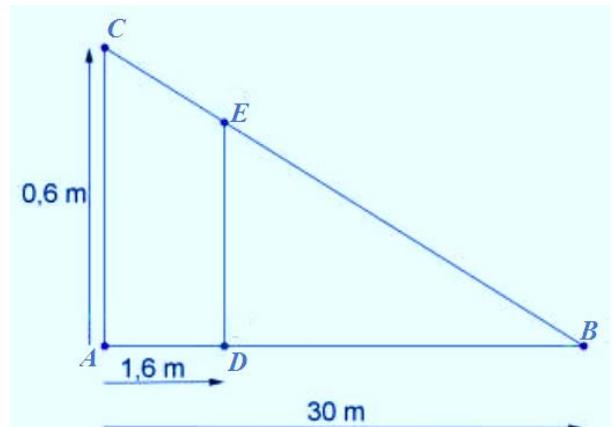
Les droites (AD) et (CE) se coupent en B et $(AC) \parallel (DE)$.

D'après le théorème de Thalès : $\frac{BD}{BA} = \frac{BE}{BC} = \frac{DE}{AC}$

$$\text{Donc : } \frac{30 - 1,6}{30} = \frac{BE}{BC} = \frac{DE}{0,6} \quad ; \quad \text{D'où : } \frac{28,4}{30} = \frac{DE}{0,6}$$

$$\text{Ainsi : } 30 \times DE = 28,4 \times 0,6 \quad ; \quad DE = \frac{28,4 \times 0,6}{30} = 0,568$$

Le trait doit se trouver à une hauteur de 56,8 cm.

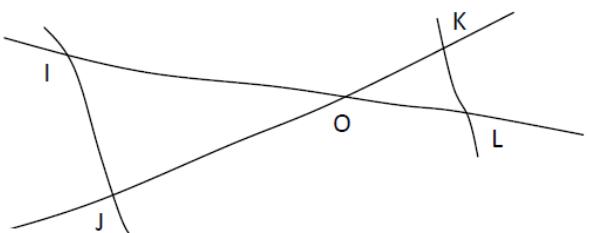


EXERCICE 2 : Réciproque du théorème de Thalès.

Sur la figure ci-contre, tracée à main levée, les dimensions ne sont pas respectées.

Données :

$$OK = 5,5 \text{ cm} ; OL = 6,5 \text{ cm} ; OI = 11,7 \text{ cm} ; OJ = 9,9 \text{ cm} ; KL = 3,5 \text{ cm} ; IJ = 6,3 \text{ cm}.$$



Les droites (IJ) et (KL) sont-elles parallèles ?

$$\text{D'une part : } \frac{OL}{OI} = \frac{6,5}{11,7} = \frac{5}{9} ; \quad \text{D'autre part : } \frac{OK}{OJ} = \frac{5,5}{9,9} = \frac{5}{9} ; \quad \text{Ainsi : } \frac{OL}{OI} = \frac{OK}{OJ}$$

Les points O, I, L et O, J, K sont alignés dans le même ordre.

D'après la réciproque de Thalès : (IJ) // (KL).

EXERCICE 3 : Théorème de Thalès.

Calculer la valeur exacte de ST en utilisant les informations données.

Données :

PR = 4 cm ; PV = 2 cm ; PS = 4,5 cm ; RQ = 2,4 cm ; (QR) // (UV) et (UV) // (ST).

(QR) // (UV) et (UV) // (ST), donc (QR) // (ST).

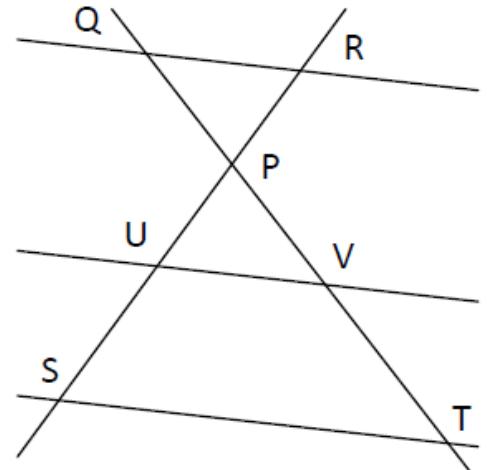
Les droites (RS) et (QT) se coupent en P et (QR) // (ST).

D'après le théorème de Thalès : $\frac{PR}{PS} = \frac{PQ}{PT} = \frac{QR}{ST}$

Donc : $\frac{4}{4,5} = \frac{PQ}{PT} = \frac{2,4}{ST}$; D'où : $\frac{4}{4,5} = \frac{2,4}{ST}$

Ainsi : $4 \times ST = 4,5 \times 2,4$; $DE = \frac{4,5 \times 2,4}{4} = 2,7$

La longueur du segment ST est de 2,7 cm.



EXERCICE 4 : Agrandissement et réduction.

Le petit cube ci-contre est une réduction du grand cube.

a. Calculer le coefficient d'agrandissement.

Le coefficient d'agrandissement s'obtient en comparant les deux longueurs correspondantes : $k = \frac{8}{3} \approx 2,67$.

b. En utilisant le coefficient d'agrandissement, calculer le volume du grand cube.

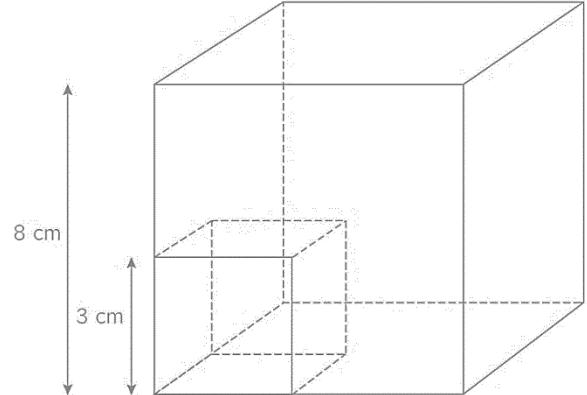
Soit V le volume du grand cube et v le volume du petit cube :

$$V = k^3 \times v = \left(\frac{8}{3}\right)^3 \times 3 \times 3 \times 3 = \frac{8^3 \times 3^3}{3^3} = 8^3 = 512 \text{ cm}^3.$$

c. En utilisant le coefficient d'agrandissement, calculer la surface d'une face du grand cube.

Soit S la surface d'une face du grand cube et s la surface d'une face du petit cube :

$$S = k^2 \times s = \left(\frac{8}{3}\right)^2 \times 3 \times 3 = \frac{8^2 \times 3^2}{3^2} = 8^2 = 64 \text{ cm}^2.$$



Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Evaluations 3eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cette évaluation avec un énoncé vierge

- [Théorème de Thalès - Examen Evaluation : 3eme Secondaire](#)

Découvrez d'autres évaluations en : [3eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès](#)

- [Réciproque de Thalès et parallèles - Examen Evaluation avec la correction : 3eme Secondaire](#)
- [Calcul de longueur - Examen Evaluation avec la correction sur le théorème de Thalès : 3eme Secondaire](#)
- [Théorème de Thalès - Examen Contrôle : 3eme Secondaire](#)

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Evaluations 3eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès Calculer des longueurs - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 3eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès Reconnaître des parallèles - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : [3eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès](#)

- [Cours 3eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès](#)
- [Exercices 3eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès](#)
- [Vidéos pédagogiques 3eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès](#)
- [Vidéos interactives 3eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès](#)
- [Séquence / Fiche de prep 3eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès](#)