

Thalès : calculs de longueurs

Correction

Évaluation



Évaluation des compétences

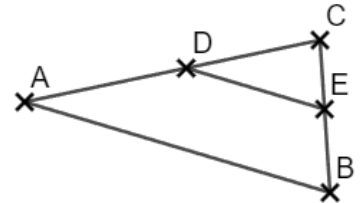
Je sais repérer une configuration de Thalès.

Je sais calculer une longueur à l'aide du théorème de Thalès.

A	EA	NA

❶ 1. Sur la figure ci-contre, quelle information est manquante pour pouvoir affirmer qu'il s'agit d'une configuration de Thalès ?

Il manque l'information que les droites (DE) et (AB) sont parallèles.



2. Dans quelle situation la longueur AB est-elle la plus grande ?

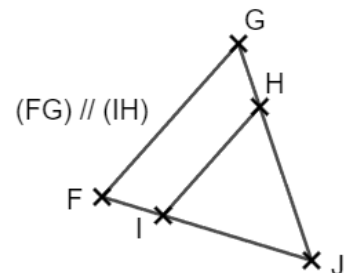
a. $\frac{AB}{3} = \frac{7}{6} \rightarrow AB = 7 \times 3 : 6 = 3,5$

b. $\frac{120}{18} = \frac{24}{AB} \rightarrow AB = 18 \times 24 : 120 = 3,6$

c. $\frac{9,4}{AB} = \frac{0,77}{0,31} \rightarrow AB = 9,4 \times 0,31 : 0,77 \approx 3,78$ à 10^{-2} près : c'est dans ce cas que AB est la plus grande !

❷ 1. Ecris les égalités de quotients grâce au théorème de Thalès.

D'après le théorème de Thalès on a : $\frac{JI}{JF} = \frac{JH}{JG} = \frac{HI}{FG}$.



2. On donne $FG = 8$ cm, $IH = 6,5$ cm, $JG = 7$ cm et $IJ = 3,5$ cm. Calcule les longueurs possibles à l'aide de la question 1. Arrondis au centième.

On remplace dans les égalités de la question 1 : $\frac{3,5}{JF} = \frac{JH}{7} = \frac{6,5}{8}$.

On peut calculer à l'aide de produits en croix : $JF = 3,5 \times 8 : 6,5 \approx 4,31$ et $JH = 7 \times 6,5 : 8 = 5,69$ au centième.

3. Déduis-en la longueur FI.

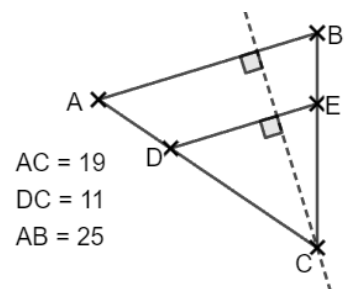
On a $FI = FJ - IJ = 4,31 - 3,5 = 0,81$ cm.

❸ Calcule en justifiant la longueur DE arrondie au centième.

Les droites (AB) et (DE) sont parallèles car perpendiculaires à une même droite : c'est une configuration de Thalès.

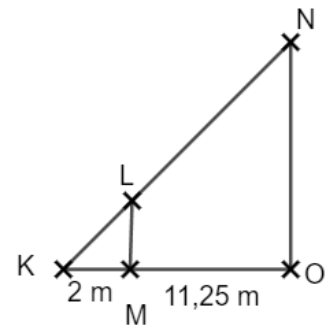
D'après le théorème de Thalès : $\frac{CD}{CA} = \frac{CE}{CB} = \frac{DE}{AB} \rightarrow \frac{11}{19} = \frac{CE}{CB} = \frac{DE}{25}$.

Par produit en croix : $DE = 11 \times 25 : 19 \approx 14,47$.



AC = 19
DC = 11
AB = 25

4 Pour mesurer la hauteur ON de son collègue Léa, qui mesure 1,60 m se place debout au point M. Le haut de sa tête est alors aligné avec les rayons du soleil arrivants en N et le sol en K. Elle relève les longueurs KM et MO. Calcule en justifiant la hauteur ON de son collègue.



D'après l'énoncé on a $LM = 1,6$ et $KO = 2 + 11,25 = 13,25$.

Puisqu'elle se tient debout (perpendiculaire au sol) et que son collègue est aussi perpendiculaire au sol, Léa et la façade de son collègue sont parallèles donc $(LM) \parallel (ON)$: c'est une configuration de Thalès.

D'après le théorème de Thalès : $\frac{KM}{KO} = \frac{KL}{KN} = \frac{LM}{ON} \rightarrow \frac{2}{13,25} = \frac{KL}{KN} = \frac{1,6}{ON}$.

On a donc $ON = 13,25 \times 1,6 : 2 = 10,6$. Son collègue est haut de 10,6 m.

5 Calcule en justifiant la longueur BC en sachant que les droites rouges sont parallèles.

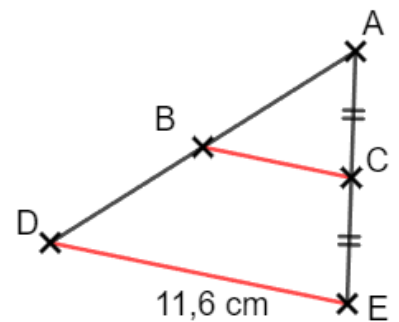
D'après la figure C est le milieu de [AE]. On a donc $\frac{AC}{AE} = \frac{1}{2}$.

Les droites (BC) et (DE) sont parallèles : c'est une configuration de Thalès.

D'après le théorème de Thalès : $\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} = \frac{BC}{DE}$.

Or puisque $\frac{AC}{AE} = \frac{1}{2}$ on a : $\frac{1}{2} = \frac{BC}{11,6}$.

Finalement $BC = 1 \times 11,6 : 2 = 5,8$ cm.



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

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès Calculer des longueurs - PDF à imprimer](#)

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

- [Calcul de longueur \(Théorème de Thalès\) – 4ème – Evaluation avec la correction](#)

Découvrez d'autres évaluations en : 4ème Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès Calculer des lon

- [Calculer des longueurs - 4ème - Evaluation, bilan, contrôle avec la correction sur le Théorème de Thalès](#)

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès Reconnaître des parallèles - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 4ème Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès Calculer des longueurs

- [Cours 4ème Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès Calculer des longueurs](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès Calculer des longueurs](#)
- [Séquence / Fiche de prep 4ème Mathématiques : Géométrie Théorème de Thalès Calculer des longueurs](#)