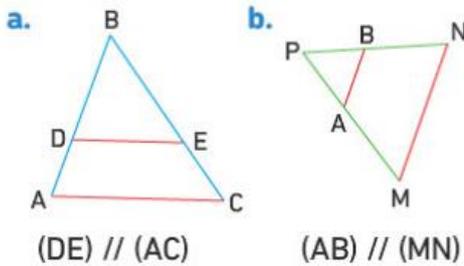
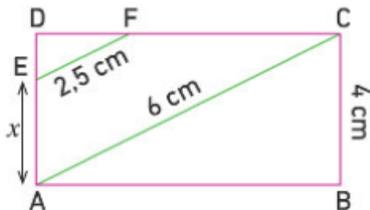


Exercices Thalès

Ex 1. Pour chacune des figures ci-dessous, appliquer le théorème de Thalès pour écrire des rapports de longueurs égaux.



Ex 4. Sur la figure ci-dessous, ABCD est un rectangle. Les segments [EF] et [AC] sont parallèles. Calculer la longueur EA.



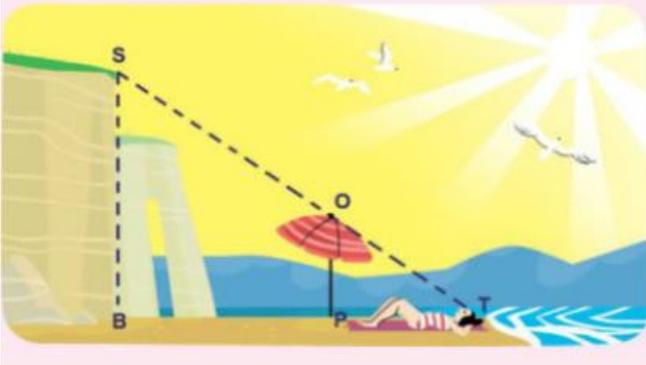
Ex 7.

Héloïse, confortablement allongée sur la plage d'Étretat, voit alignés le sommet de son parasol O et celui des falaises S.

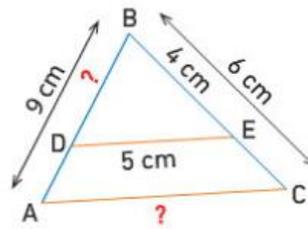
On admettra que les falaises et le parasol sont en position verticale par rapport à la plage horizontale. La tête d'Héloïse T est à 1,60 m du pied du parasol P.

Le parasol, de 1,40 m de haut, est planté à 112 m de la base des falaises B.

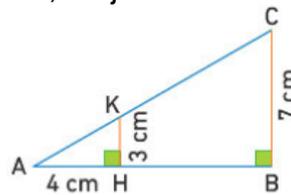
Calculer la hauteur BS des falaises.



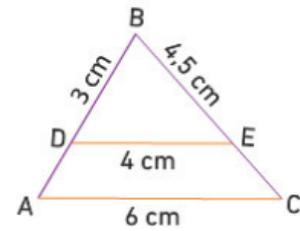
Ex 2. Sur la figure ci-dessous, les droites (AC) et (DE) sont parallèles. Calculer BD et AC.



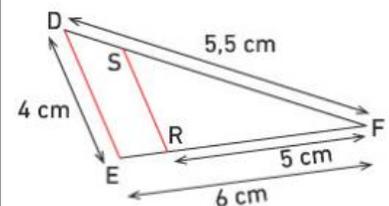
Ex 5. On a représenté ci-dessous une partie d'un toit. Calculer la longueur AB au sol, en justifiant.



Ex 3. Sur la figure ci-dessous, les droites (AC) et (DE) sont parallèles. Calculer AB et BC.

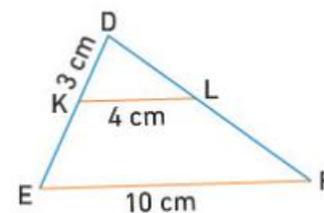


Ex 6. Sur la figure ci-dessous, les droites (SR) et (DE) sont parallèles. Calculer les longueurs FS et SR.



Ex 8.

Sur la figure ci-dessous, les droites (KL) et (EF) sont parallèles.



Éva cherche à calculer la longueur DE.

Que peut-on penser de son raisonnement ?

Dans le triangle DEF, les droites (KL) et (EF) sont parallèles.

On applique la propriété de Thalès et donc $\frac{DK}{DE} = \frac{DL}{DF} = \frac{KL}{EF}$.

Soit : $\frac{3}{DE} = \frac{DL}{DF} = \frac{10}{4}$.

Donc $DE = \frac{3 \times 4}{10} = 1,2 \text{ cm}$.

Ex 9.

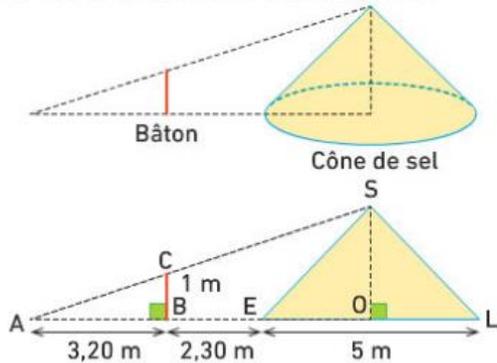
Vu au brevet

Dans les marais salants, le sel récolté est stocké sur une surface plane, comme l'illustre la photo ci-contre.



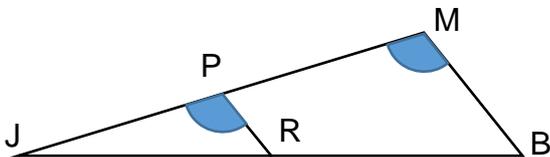
On admet qu'un tas de sel a toujours la forme d'un cône de révolution.

Pascal souhaite déterminer la hauteur d'un cône de sel de diamètre 5 mètres. Il possède un bâton de longueur 1 mètre. Il effectue des mesures et réalise les deux schémas ci-dessous.



Démontrer que la hauteur de ce cône de sel est égale à 2,50 mètres.

Ex 11. Sur la figure ci-dessous :



- $P \in [JM]$; $R \in [JB]$
- $JP = 3,6 \text{ cm}$; $PR = 1,5 \text{ cm}$
- $JB = 12 \text{ cm}$; $MB = 4 \text{ cm}$
- $\widehat{JPR} = \widehat{PMB}$

Calculer les longueurs JM et JR en justifiant.

Ex 13. Vu au brevet.

Pour construire un mur vertical, il faut parfois utiliser un coffrage et un étaillage qui maintiendront la structure verticale le temps que le béton sèche. Cet étaillage peut se représenter par le schéma suivant.

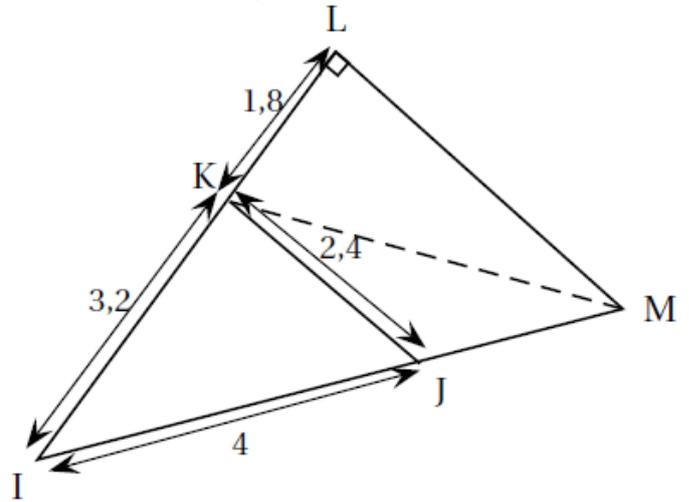
Les poutres de fer sont coupées et fixées de façon que :

Ex 10. Vu au brevet

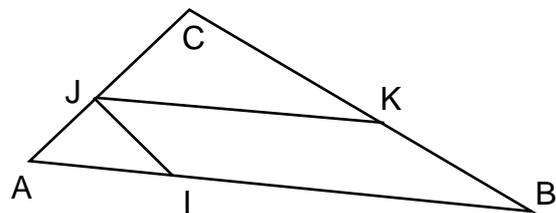
Sur la figure ci-contre. le point J appartient au segment [IM] et le point K appartient au segment [IL].

Sur la figure, les longueurs sont données en mètres.

1. Montrer que IKJ est un triangle rectangle.
2. Montrer que LM est égal à 3,75 m.
3. Calculer la longueur KM au centimètre près.



Ex 12. Sur la figure ci-dessous :



$I \in [AB]$ et $AI = \frac{2}{7}AB$

$J \in [AC]$ et $(IJ) \parallel (BC)$

$K \in [BC]$ et $(JK) \parallel (AB)$

1. Démontrer que : $AJ = \frac{2}{7}AC$
2. Démontrer que : $CK = \frac{5}{7}CB$

- les segments [AB] et [AE] soient perpendiculaires ;
- C soit situé sur la barre [AB] ;
- D soit situé sur la barre [BE] ;
- $AB = 3,5 \text{ m}$; $AE = 2,625 \text{ m}$ et $CD = 1,5 \text{ m}$.

1. Calculer BE.

2. Les barres [CD] et [AE] doivent être parallèles. À quelle distance de B faut-il placer le point C ?

