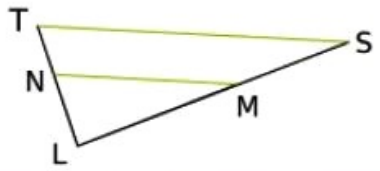
EXERCICES / THALÈS

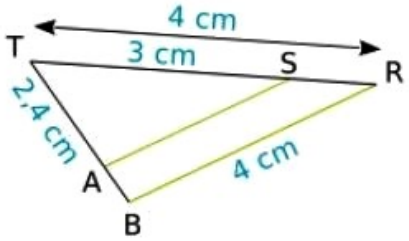
1

Les droites (NM) et (ST) sont parallèles. Complète ce tableau de proportionnalité.



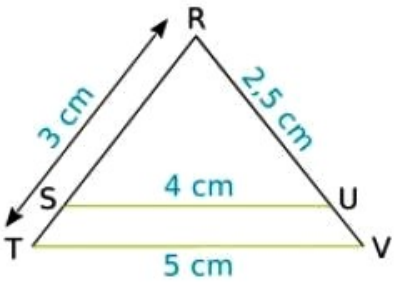
	Longueurs...		
	LM	LN	MN
Triangle LMN		4	10
Triangle LST	12,8	6,4	
	LS	LT	ST

2



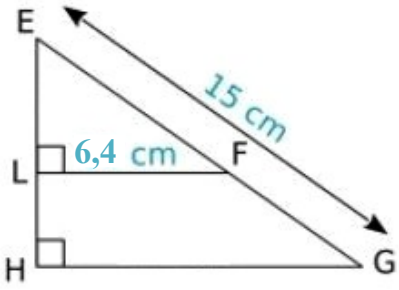
Les droites (AS) et (RB) sont parallèles.
Calculer TB.

3



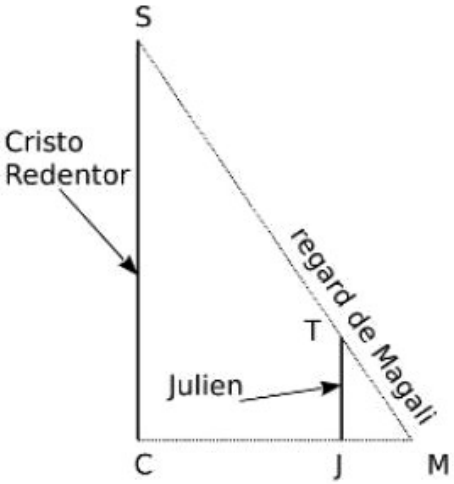
Les droites (SU) et (TV) sont parallèles.
Calculer RS et UV.

4



1. Montrer que les droites (LF) et (HG) sont parallèles.
2. Calculer HG sachant que EF = 8 cm.

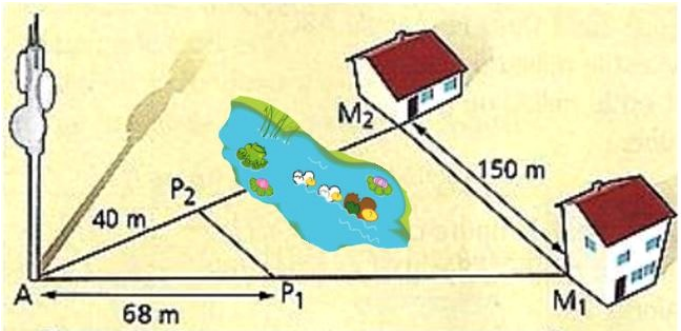
5 Cristo Redentor, symbole brésilien, est une grande statue dominant la ville de Rio qui s'érige au sommet du mont Corcovado. Au pied du monument, Julien et Magali souhaitent mesurer la hauteur de la statue (socle compris). Julien, qui mesure 1,90 m, se place debout à quelques mètres devant la statue. Magali place le regard au niveau du sol de telle manière qu'elle voie le sommet du Cristo (S) et celui de la tête de Julien (T) alignés ; elle se situe alors à 10 m de la statue et à 50 cm de Julien. La situation est modélisée ci-dessous par la figure qui n'est pas à l'échelle.





Déterminer la hauteur de la statue en supposant que le monument et Julien sont perpendiculaires au sol.

6 Alex veut acheter une maison et il préférerait être le plus éloigné possible de l'antenne de téléphonie mobile située à proximité. Il a repéré deux maisons M_1 et M_2 distantes de 150 m.

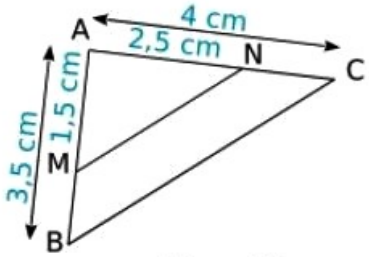


Il sait que la maison M_1 est située à 170 m du pied A de l'antenne. Pour connaître la distance entre le pied A de l'antenne et la maison M_2, il place deux piquets : L'un au point P_1 aligné avec A et M_1 à 68 m de A et l'autre au point P_2 aligné avec A et M_2 à 40 m de A tel que $(P_1P_2) /\!/ (M_1M_2)$.

Déterminer la distance AM_2 correspondant à la distance entre le pied de l'antenne et la maison M_2 et indiquer quelle maison Alex va acheter.

7 Les points A, M, B sont alignés, ainsi que les points A, N et C.

On veut montrer que les droites (MN) et (BC) ne sont pas parallèles.

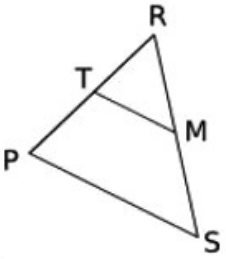


a. Calcule et compare les rapports $\frac{AM}{AB}$ et $\frac{AN}{AC}$.

$\frac{AM}{AB}$ = | $\frac{AN}{AC}$ =

b. Conclus.

9 Sur la figure ci-contre,
RM = 4 cm ; RS = 5 cm ;
RT = 6 cm et RP = 7,5 cm.
Les points R, T et P sont alignés, ainsi que les points R, M et S.



On veut montrer que les droites (MT) et (SP) sont parallèles.

a. Compare les rapports $\frac{RM}{RS}$ et $\frac{RT}{RP}$.

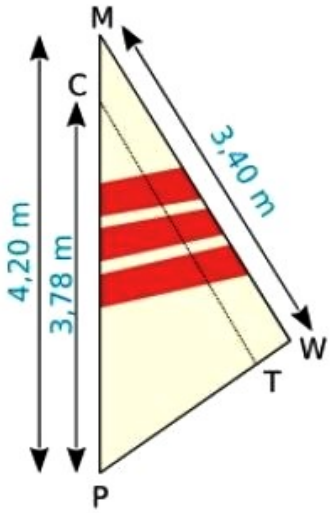
$\frac{RM}{RS}$ = | $\frac{RT}{RP}$ =

b. Conclus

11 Un centre nautique souhaite effectuer une réparation sur une voile. La voile a la forme du triangle PMW ci-contre.

On souhaite faire une couture suivant le segment [CT]. Une fois la couture terminée, on mesure PT = 1,88 m et PW = 2,30 m.

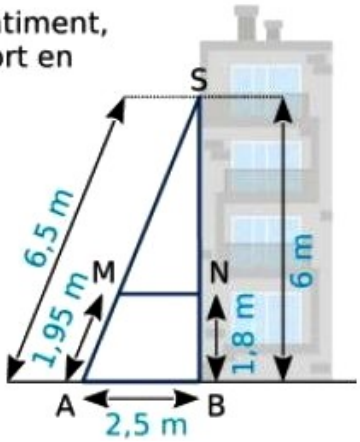
La couture est-elle parallèle à (MW) ?



13

Pour consolider un bâtiment, on a construit un contrefort en bois (dessin ci-contre). Le montant [BS] est perpendiculaire au sol.

On donne :
BS = 6 m ;
BN = 1,8 m ;
AM = 1,95 m ;
AS = 6,5 m ;
AB = 2,5 m.



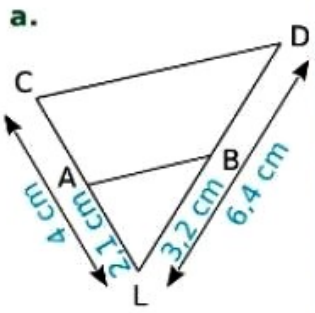
Questions exercice 13

a. Calcule les longueurs SM et SN.

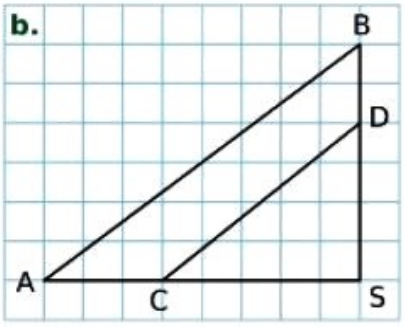
b. Démontre que la traverse [MN] est bien parallèle au sol.

8 Dans chaque cas, démontre que les droites (AB) et (CD) ne sont pas parallèles.

a.

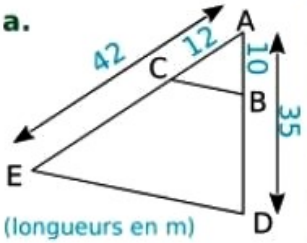


b.

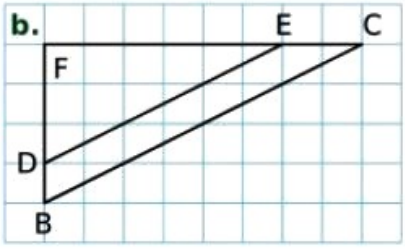


10 Dans chaque cas, démontre que les droites (BC) et (DE) sont parallèles.

a.



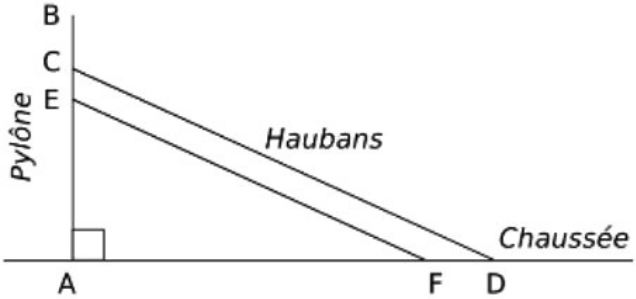
b.



12 Le viaduc de Millau est un pont franchissant la vallée du Tarn, dans le département de l'Aveyron, en France. Il est constitué de 7 pylônes verticaux équipés chacun de 22 câbles appelés haubans.



Le schéma ci-dessous, qui n'est pas à l'échelle, représente un pylône et deux de ses haubans.



On dispose des informations suivantes :
AB = 89 m ; AC = 76 m ; AD = 154 m ;
FD = 12 m et EC = 5 m.

Les haubans [CD] et [EF] sont-ils parallèles ?

HISTOIRE / Thalès est un philosophe grec né à Milet vers -625. Il est considéré comme l'un des Sept sages de la Grèce antique (avec Solon, Chilon, Pittacos de Mytilène, Bias de Priène, Cléobule et Périandre). Fondateur de l'école milésienne, Thalès commence sa formation de philosophe et scientifique en se rendant très jeune en Egypte. Il y apprend notamment la géométrie, l'astronomie, la philosophie, et tous les savoirs d'une éducation portée par les prêtres égyptiens.