

Fiche « Réciproque de Pythagore »

Exercice 1

MON est un triangle tel que :

$MO = 4,8 \text{ cm}$, $MN = 7,2 \text{ cm}$, $ON = 5,5 \text{ cm}$.

Prouver que ce triangle MON n'est pas rectangle.

Exercice 2

RST est un triangle tel que :

$RS = 20 \text{ cm}$, $RT = 21 \text{ cm}$, $ST = 29 \text{ cm}$.

Prouver que ce triangle RST est rectangle.

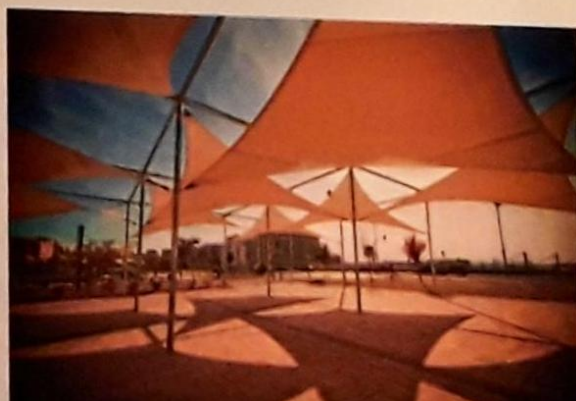
Problème 1

La voile d'ombrage

Une voile « australienne » (très utilisée dans ce pays) permet de faire de l'ombre. Elle est commercialisée en deux modèles triangulaires dont voici les dimensions :

- Modèle 1 : 2 850 mm, 2 200 mm, 3 600 mm
- Modèle 2 : 3 200 mm, 3 360 mm, 4 640 mm

L'un de ces modèles est-il un triangle rectangle ?

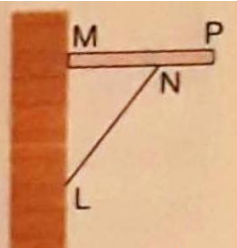


Problème 2

Sur un mur vertical, Valérie a posé une étagère. Voici les mesures qu'elle a effectuées :

$MP = NL = 30 \text{ cm}$, $NP = 12 \text{ cm}$,
 $ML = 24 \text{ cm}$.

L'étagère est-elle horizontale ?



Problème 3

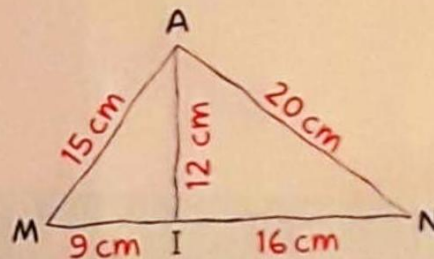
Lors de la tempête *Henri*, qui a traversé la France en septembre 2015, un arbre de 5,4 m de haut planté sur un sol horizontal, a été brisé. Son sommet est désormais sur le sol à 3,6 m de son pied. La partie inférieure de l'arbre mesure 1,5 m.



- Calculer la longueur de la partie supérieure de l'arbre, de la cassure au sommet.
- La partie inférieure de l'arbre est-elle restée verticale ? Justifier.

Problème 4

a. Avec les codages de cette figure à main levée, démontrer que les triangles AMI et AIN sont rectangles.



- Que peut-on dire alors des points M , I et N ?
- Le triangle AMN est-il rectangle ?

Problème 5

Algorithme et test

Jeremy souhaite écrire un script pour tester si un triangle de côté a , b , c est rectangle.

1. À l'aide des commandes ci-dessous, écrire ce script.



2. Alicia exécute ce script en entrant les valeurs $a = 6$, $b = 8$ et $c = 10$. Quel est le message affiché ? Est-il correct ?