

## 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 ?

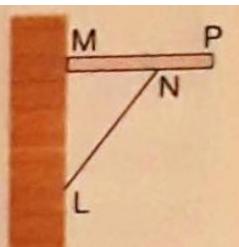


### Problème 2

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

$$\begin{aligned} MP &= NL = 30 \text{ cm}, \quad NP = 12 \text{ cm}, \\ ML &= 24 \text{ cm}. \end{aligned}$$

L'étagère est-elle horizontale?



### Problème 3

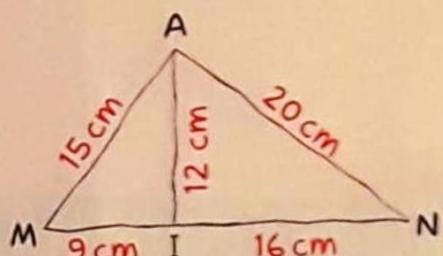
Lors de la tempête *Henri*, qui a traversé la France en septembre 2015, un arbre de 5,4 m de haut planté sur un sol horizontal, a été brisé. Son sommet est désormais sur le sol à 3,6 m de son pied. La partie inférieure de l'arbre mesure 1,5 m.



- a. Calculer la longueur de la partie supérieure de l'arbre, de la cassure au sommet.
- b. 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.



- b. Que peut-on dire alors des points M, I et N ?
- c. 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 ?