

**Exercice corrigé**

NUL est un triangle tel que  $NU = 42$  cm ;  
 $LU = 46$  cm et  $LN = 62$  cm.  
 Démontre que NUL n'est pas un triangle rectangle.

**Correction**

Dans le triangle NUL, le plus long côté est [LN].

D'une part :

$$LN^2 = 62^2$$

$$LN^2 = 3\ 844$$

D'autre part :

$$LU^2 + NU^2 = 46^2 + 42^2$$

$$LU^2 + NU^2 = 2\ 116 + 1\ 764$$

$$LU^2 + NU^2 = 3\ 880$$

Donc  $LN^2 \neq LU^2 + NU^2$ .

L'égalité de Pythagore n'est pas vérifiée, donc le triangle NUL n'est pas rectangle.

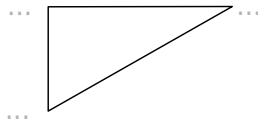
**1 À la recherche des triangles rectangles**

a.  $AB^2 = AC^2 + CB^2$  donc d'après .....

le triangle ABC .....

b.  $MR^2 = ME^2 + RE^2$  donc d'après .....

**2** Soit TOC un triangle tel que  $TO = 77$  mm ;  
 $OC = 35$  mm et  $CT = 85$  mm.



a. Si TOC était rectangle, quel côté serait son hypoténuse ?

b. Calcule et compare  $CT^2$  et  $CO^2 + OT^2$ .

$$CT^2 = \dots = \dots$$

$$\dots^2 + \dots^2 = \dots$$

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

c. Conclus.

**3** Le triangle ABC est tel que  $AB = 17$  cm,  
 $AC = 15$  cm et  $BC = 8$  cm.

a. Si ce triangle était rectangle, quel côté pourrait être son hypoténuse ? Justifie.

b. Calcule puis compare  $AB^2$  et  $AC^2 + CB^2$ .

Dans ABC, [AB] est le côté le plus .....

On calcule séparément  $AB^2$  et  $\dots^2 + \dots^2$ .

$$AB^2 = \dots \quad \left| \quad \dots^2 + \dots^2 = \dots$$

$$AB^2 = \dots \quad \left| \quad \dots = \dots$$

$$\dots \quad \left| \quad \dots = \dots$$

Donc d'après .....

le triangle ABC .....

**4** Démontre que le triangle MER, tel que  $ME = 2,21$  m,  
 $ER = 0,6$  m et  $MR = 2,29$  m, est rectangle et précise en quel point.

(Aide-toi de l'exercice 2 ou de l'exercice 3, à toi de choisir celui qui convient.)

On calcule séparément .....

$$\dots \quad \left| \quad \dots$$

$$\dots \quad \left| \quad \dots$$

$$\dots \quad \left| \quad \dots$$

$$\dots \quad \left| \quad \dots$$

$$\dots \quad \left| \quad \dots$$

$$\dots \quad \left| \quad \dots$$

$$\dots \quad \left| \quad \dots$$

$$\dots \quad \left| \quad \dots$$

$$\dots \quad \left| \quad \dots$$

5 Soit MNP un triangle tel que  $MN = 9,6$  cm ;  $MP = 4$  cm et  $NP = 10,3$  cm.  
 Montre que le triangle MNP n'est pas rectangle.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6 Soit ABCD un parallélogramme.  
 On donne, en mètres :  $AB = 8,8$  ;  $BC = 77,19$  et  $AC = 77,69$ .  
 ABCD est-il un rectangle ? Justifie.  
 Schéma :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

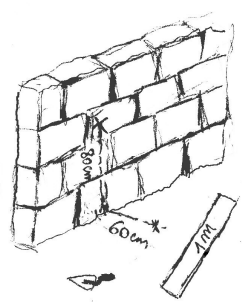
.....

.....

.....

.....

7 Maçonnerie



Pour savoir si son mur est bien vertical, un maçon utilise une règle de 1 m et fait une marque à 60 cm sur le sol et une autre à 80 cm du sol sur le mur. En plaçant la règle, il vérifie la verticalité du mur. Explique pourquoi.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

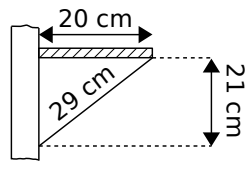
.....

.....

.....

.....

8 Pour vérifier s'il a bien posé une étagère de 20 cm de profondeur sur un mur parfaitement vertical, M. Brico a pris les mesures marquées sur le schéma ci-contre.



Son étagère est-elle parfaitement horizontale ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....