

Vérifier si un triangle est rectangle

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 :

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

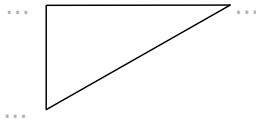
$$LU^2 + NU^2 = 2\,116 + 1\,764$$

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

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 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 $CO^2 + OT^2$.

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

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

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

c. Conclus.

2 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 $\dots\dots\dots^2 + \dots\dots\dots^2$.

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

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

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

Donc d'après

le triangle ABC

3 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.