

CHAPITRE 2: THÉORÈME DE PYTHAGORE (RAPPELS DE 4ÈME)

I. CALCULER UNE LONGUEUR DANS UN TRIANGLE RECTANGLE

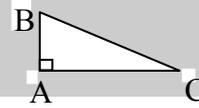
1- L'énoncé:

Propriété : (Théorème de Pythagore)

Si un triangle est rectangle, alors le carré de la longueur de est égal à la des carrés des longueurs des

Autrement dit:

Si le triangle ABC est rectangle en A, alors :

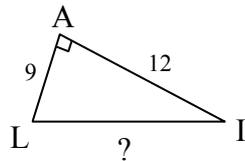


Quand utiliser cette propriété ? Il faut :

Dans quel but ?

2. Applications :

a) Trouver l'hypoténuse



On sait que :

D'Après le théorème de Pythagore

Donc :² = +

On remplace les valeurs connues dans l'égalité

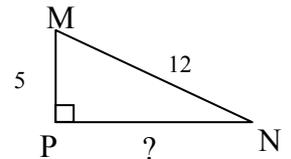
donc = +

..... = +

..... =

donc IL = (valeur)

b) Trouver un côté de l'angle droit



On sait que :

D'Après le théorème de Pythagore

Donc : $MN^2 = \dots + \dots$

On remplace les valeurs connues dans l'égalité

..... = + PN^2

..... = + PN^2

Donc $PN^2 = \dots$

donc $PN = \dots$ (valeur)

$PN \approx \dots$ (valeur)

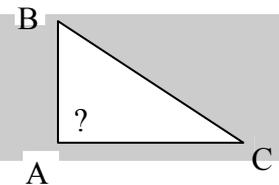
II. DÉMONTRER QU'UN TRIANGLE EST RECTANGLE

1. L'énoncé :

Propriété : Soit un triangle ABC où [BC] est le plus grand côté :

* Si $BC^2 = AB^2 + AC^2$ alors le triangle ABC

* Si $BC^2 \neq AB^2 + AC^2$ alors le triangle ABC

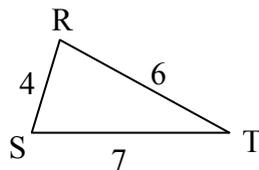


Quand utiliser cette propriété ? Il faut :

Dans quel but ?

2. Applications :

a) Exemple 1 :

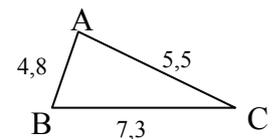


Le plus grand côté est [.....].

$$ST^2 = \dots = \dots \quad \left\| \begin{array}{l} RS^2 + RT^2 = \dots \\ = \dots = \dots \end{array} \right.$$

donc $ST^2 \dots RS^2 + RT^2$. L'égalité de Pythagore n'est pas vérifiée donc le triangle RST

b) Exemple 2 :



Le plus grand côté est [.....].

$$BC^2 = \dots = \dots \quad \left\| \begin{array}{l} AB^2 + AC^2 = \dots \\ = \dots = \dots \end{array} \right.$$

donc $BC^2 \dots AB^2 + AC^2$. L'égalité de Pythagore est vérifiée donc le triangle ABC