

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

## I. CALCULER UNE LONGUEUR DANS UN TRIANGLE RECTANGLE

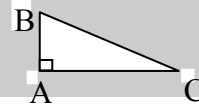
### 1- L'énoncé:

#### 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 : .....

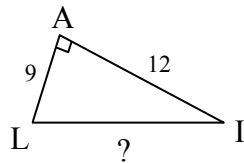


Quand utiliser cette propriété ? Il faut : .....

Dans quel but ? .....

### 2. Applications :

a) Trouver l'hypoténuse



On sait que : .....

D'Après le théorème de Pythagore

Donc : .....<sup>2</sup> = ..... + .....

On remplace les valeurs connues dans l'égalité

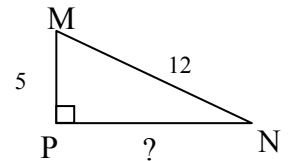
donc ..... = ..... + .....

..... = ..... + .....

..... = .....

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 .....)

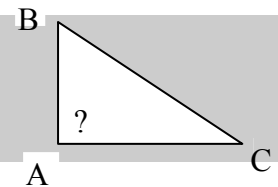
## II. DÉMONTRER QU'UN TRIANGLE EST RECTANGLE

### 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 .....

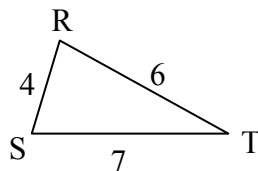


Quand utiliser cette propriété ? Il faut : .....

Dans quel but ? .....

### 2. Applications :

a) Exemple 1 :

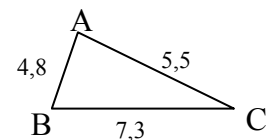


Le plus grand côté est [.....].

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

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 .....