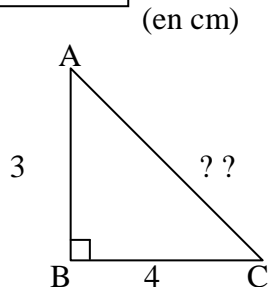


Pythagore

Pythagore direct (pour calculer des distances)

Cas 1



Calculons AC

Le triangle ABC est rectangle en B donc d'après le théorème de Pythagore

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

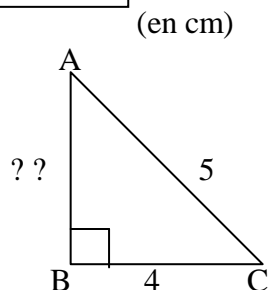
Soit $AC^2 = 3^2 + 4^2$

$$AC^2 = 9 + 16$$

$$AC^2 = 25$$

donc $AC = \sqrt{25} = 5\text{cm}$

Cas 2



Calculons AB

Le triangle ABC est rectangle en B donc d'après le théorème de Pythagore

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

Soit $5^2 = AB^2 + 4^2$

$$AB^2 = 5^2 - 4^2$$

$$AB^2 = 25 - 16$$

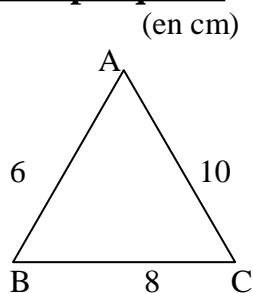
$$AB^2 = 9$$

Donc $AB = \sqrt{9} = 3\text{cm}$

Réciproque et contraposée

(pour savoir si un triangle est rectangle)

réciproque



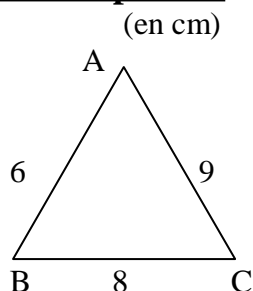
ABC est-il rectangle ?

Si le triangle ABC est rectangle, il l'est en B car [AC] est le plus grand côté.

Test $\begin{cases} AC^2 = 10^2 = \underline{100} \\ AB^2 + BC^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = \underline{100} \end{cases}$

Donc $AC^2 = AB^2 + BC^2$, d'où d'après la réciproque du théorème de Pythagore, **ABC rectangle en B.**

contraposée



ABC est-il rectangle ?

Si le triangle ABC est rectangle, il l'est en B car [AC] est le plus grand côté.

Test $\begin{cases} AC^2 = 9^2 = \underline{81} \\ AB^2 + BC^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = \underline{100} \end{cases}$

Donc $AC^2 \neq AB^2 + BC^2$, d'où d'après la contraposée du théorème de Pythagore, **ABC n'est pas rectangle.**