

FICHE METHODE PYTHAGORE

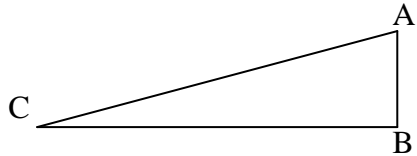
Rédaction type du Théorème de Pythagore

Le théorème de Pythagore permet de **calculer une longueur** (lorsqu'on a un triangle rectangle)

Enoncé :

Le triangle ABC est rectangle en B. AB= 1,2 m et BC= 3,5 m.

Calcule la longueur du segment [AC]



Rédaction type à comprendre et à connaître:

On sait que :

le triangle ABC est rectangle en B

D'après le théorème de Pythagore,

on a :

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

$$AC^2 = 1,2^2 + 3,5^2$$

$$AC^2 = 1,44 + 12,25$$

$$AC^2 = 13,69$$

$$AC = \sqrt{13,69}$$

$$AC = 3,7 \text{ m (penser à l'unité s'il y en a une)}$$

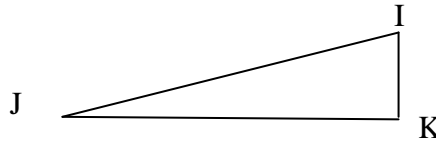
(Pas de valeur approchée sauf si elle est demandée)

Rédaction type de La réciproque du théorème de Pythagore

La réciproque du théorème de Pythagore permet de **prouver qu'un triangle est rectangle.**

Enoncé :

IJ=89. IK=39 et KJ=80. Prouver que le triangle IJK est rectangle.



Rédaction type à comprendre et à connaître:

Dans le triangle IJK, [IJ] est le plus grand côté.

On calcule **séparément:**

$$IJ^2 = 89^2 = 7\,921 \text{ (pas de valeur approchée)}$$

$$IK^2 + KJ^2 = 39^2 + 80^2 = 1\,521 + 6\,400 = 7\,921$$

Donc on sait que :

$$IJ^2 = IK^2 + KJ^2$$

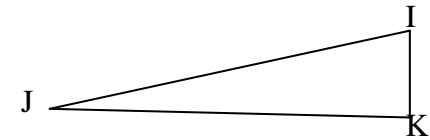
D'après la réciproque du théorème de Pythagore,
le triangle IJK est rectangle en K.

Rédaction type de La contraposée du théorème de Pythagore

La contraposée du théorème de Pythagore permet de **prouver qu'un triangle n'est pas rectangle.**

Enoncé :

IJ=89. IK=40 et KJ=80. Prouver que le triangle IJK n'est pas rectangle.



Rédaction type à comprendre et à connaître:

Dans le triangle IJK, [IJ] est le plus grand côté.

On calcule **séparément:**

$$IJ^2 = 89^2 = 7\,921$$

$$IK^2 + KJ^2 = 40^2 + 80^2 = 1\,600 + 6\,400 = 8\,000$$

Donc on sait que :

$$IJ^2 \neq IK^2 + KJ^2$$

D'après la contraposée du théorème de Pythagore,
le triangle IJK n'est pas rectangle.