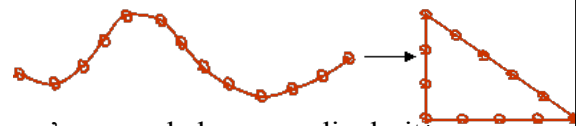


LO TEORÈMA DE PITAGÒR

Pythagore de Samos (-569 à -475) a fondé l'école pythagoricienne (à Crotona, Italie du Sud). Le théorème de Pythagore bien connu des élèves de 4e, n'est en fait pas une découverte de *Pythagore*, il était déjà connu par les chinois et les babyloniens 1000 ans avant lui. Pythagore (ou ses disciples) aurait découvert la formule générale. Les Egyptiens connaissaient aussi le théorème. Ils utilisaient la [corde à 13 noeuds](#) (régulièrement répartis) qui une fois tendue formait le triangle rectangle 3 ; 4 ; 5 et permettait d'obtenir un angle droit entre deux « longueurs ». Corde qui sera encore utilisée par les maçons du XXe siècle pour s'assurer de la perpendicularité des murs.



I. Raïç carrada d'un nombre

Exemples :

x^2	5	7	3,1	6	7	2,36	2,3
	25	49	9,61	36	49	5,5696	5,29

Metòde:

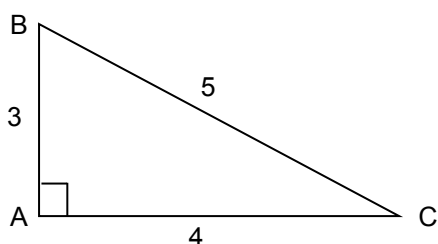
Dins cada cas, trapar un nombre que verifica l'egalitat :

1) $x^2 \dagger 81$ 2) $y^2 \dagger 5,5225$ 3) $z^2 \dagger 14$

1) $x = 9$ 2) $y = 2,35$ 3) $z = \sqrt[5]{3,74}$

I. Lo teorèma

Exemples :

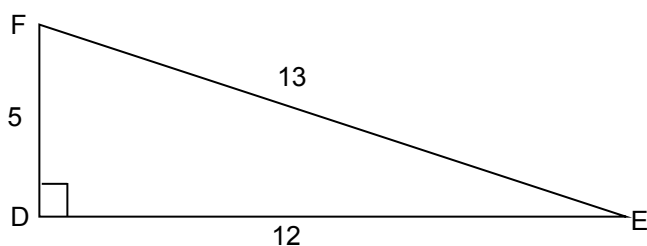


ABC es un triangle rectangle en A,

$$BC^2 = 5^2 = 25$$

$$AB^2 + AC^2 = 3^2 + 4^2 = 25$$

Vesèm que $BC^2 = AB^2 + AC^2$



DEF es un triangle rectangle en D,

$$EF^2 = 13^2 = 169$$

$$DF^2 + DE^2 = 5^2 + 12^2 = 169$$

Vesèm que $EF^2 = DF^2 + DE^2$

Teorèma de Pitagòr

Si

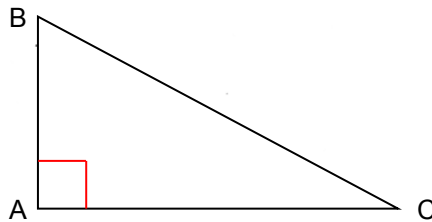
lo triangle ABC es
rectangle en A

... alors

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



FIGURE



Metòde 1: Lo costat de calcular es l'ipotenusa

ABC es un triangle rectangle en A tal coma $AB = 6\text{cm}$ e $AC = 9\text{cm}$.
Calcular BC. Balhar la valor exacta e un arredondit al desen de cm.

Sabèm que lo triangle ABC es rectangle en A.

Son ipotenusa es lo costat **BC**.

Utilisam lo teorèma de Pitagòr, donc :

$$\mathbf{BC^2 = AB^2 + AC^2}$$

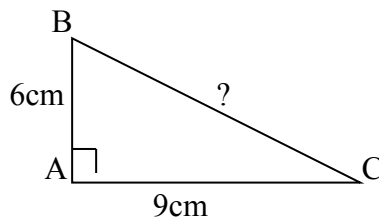
$$BC^2 = 6^2 + 9^2$$

$$BC^2 = 36 + 81$$

$$BC^2 = 117$$

$$BC = \sqrt{117}$$

$$BC \approx 10,8\text{cm}$$



Metòde 2: Lo costat de calcular es pas l'ipotenusa

CDE es un triangle rectangle en C tal coma $CE = 5\text{cm}$ e $ED = 8\text{cm}$.
Calcular CD. Balhar la valor exacta e un arredondit al desen del cm.

Sabèm que lo triangle CDE es rectangle en C.

Son ipotenusa es lo costat **ED**.

Utilisam lo teorèma de Pitagòr, donc :

$$\mathbf{ED^2 = CE^2 + CD^2}$$

$$8^2 = 5^2 + CD^2$$

$$64 = 25 + CD^2$$

$$CD^2 = 64 - 25$$

$$CD^2 = \sqrt{39}$$

$$CD \approx 6,2\text{cm}$$

