

Cours: Pythagore II

I) Une autre utilisation

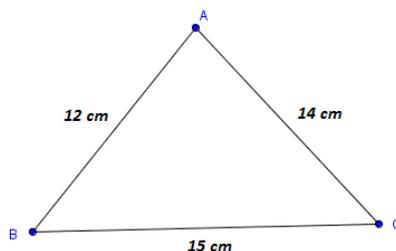
Si $BC^2 \neq AB^2 + AC^2$ alors le triangle n'est pas rectangle en A.

Démonstration : Si le triangle était rectangle alors on aurait $BC^2 = AB^2 + AC^2$. Puisque nous n'avons pas l'égalité, le triangle ne peut pas être rectangle.

Si on se rappelle que, dans un triangle rectangle, le plus grand côté est l'hypoténuse et que l'hypoténuse est en face de l'angle droit; on peut démontrer qu'un triangle n'est pas rectangle en calculant le plus grand côté au carré (s'il est rectangle ce sera forcément l'hypoténuse) puis la somme des deux autres.

Application

Le triangle ABC est-il rectangle?



Données : $15^2 = 225$

Les deux résultats sont différents.

$$14^2 + 12^2 = 340$$

Propriété : D'après le théorème de Pythagore

Conclusion : Le triangle ABC n'est pas rectangle.

Qu'est-ce qu'il se passe si c'est égal ? Et bien on utilise la réciproque.

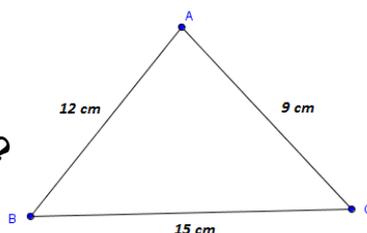
II) La réciproque

Si $BC^2 = AC^2 + BA^2$ alors le triangle est rectangle en A.

Démonstration : admise

Application :

Le triangle ABC est-il rectangle?



Données : $15^2 = 225$

$$12^2 + 9^2 = 225$$

On trouve le même résultat

Propriété : D'après la réciproque du théorème de Pythagore

Conclusion : Le triangle ABC est rectangle en A.