

● Prouver qu'une affirmation mathématique est vraie

Pour prouver qu'une affirmation mathématique est vraie, il faut utiliser des propriétés.

Exemple

L'affirmation mathématique suivante est-elle vraie ou fausse ?

«Le triangle ABC tel que $AB = 3$ cm, $AC = 4$ cm et $BC = 5$ cm est un triangle rectangle.»

Le fait de dessiner le triangle et d'utiliser l'équerre pour vérifier qu'il possède un angle droit ne permet pas de prouver que ABC est triangle rectangle, d'après la 4^e règle du débat mathématique ci-dessus.

Par contre, la réciproque du théorème de Pythagore permet de prouver que cette affirmation est vraie :

En effet, $AB^2 + AC^2 = 3^2 + 4^2 = 25$ et $BC^2 = 5^2 = 25$.

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

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

✚ Théorème de Pythagore (p. 174)