

Satz des Pythagoras

Satz des Pythagoras:

In einem rechtwinkligen Dreieck ist die Summe der Quadrate der Kathetenlängen (Seiten a und b) gleich dem Quadrat der Hypotenusenlänge (längste Seite c). Als Formel:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Beispiel:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

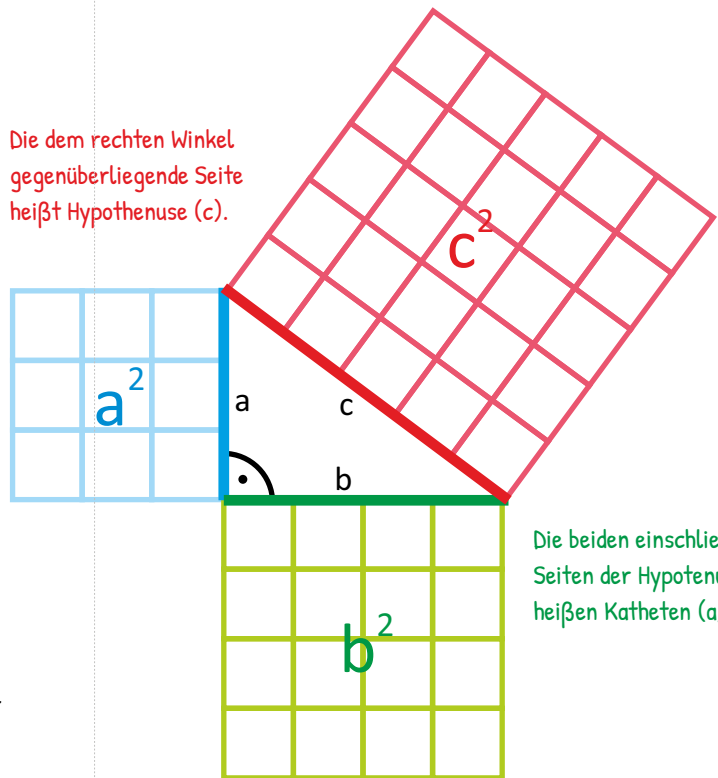
$$3^2 + 4^2 = 5^2$$

$$9 + 16 = 25$$

Merk dir:

Die Summe der Flächeninhalte der beiden Quadrate über den Katheten ist gleich dem Flächeninhalt des Quadrats über der Hypotenuse.

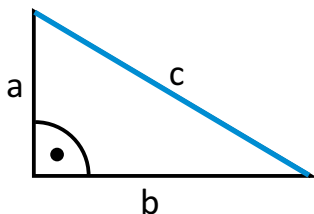
Die dem rechten Winkel gegenüberliegende Seite heißt Hypotenuse (c).



Die beiden einschließenden Seiten der Hypotenuse heißen Katheten (a,b).

Mit dem Satz des Pythagoras lassen sich die Seitenlängen eines rechtwinkligen Dreiecks berechnen.

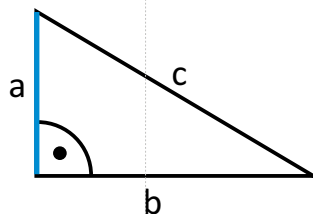
Länge der Hypotenuse



$$c^2 = a^2 + b^2$$

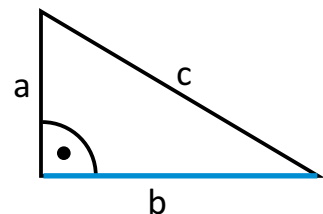
$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Länge einer Kathete



$$a^2 = c^2 - b^2$$

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$



$$b^2 = c^2 - a^2$$

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$