

Der Satz des Pythagoras

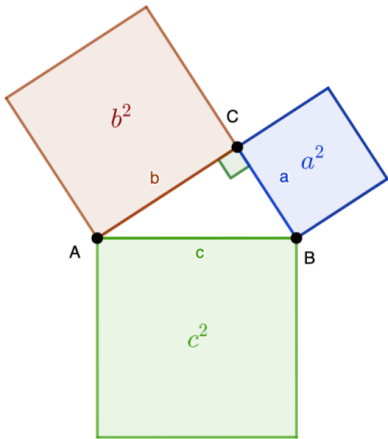


Wichtige Bezeichnungen im rechtwinkligen Dreieck

Im rechtwinkligen Dreieck, nennt man die Seiten, die den rechten Winkel einschließen, .

Die Seite, die dem rechten Winkel gegenüberliegt, heißt .

Scanne den QR - Code und bearbeite die folgenden Aufgaben mit Hilfe von Geogebra.



① Benenne die Katheten, sowie die Hypotenuse in dem abgebildeten Dreieck.

② Miss die Seitenlängen von verschiedenen rechtwinkligen Dreiecken. Fülle anschließend die Tabelle aus. Runde auf eine Nachkommastellen. Was fällt dir auf?

<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>a</i> ²	<i>b</i> ²	<i>a</i> ² + <i>b</i> ²	<i>c</i> ²

- ③ Miss verschiedene Seitenlängen von beliebigen Dreiecken. Kannst du deine Vermutung hier bestätigen? Überlege welche Konsequenzen du daraus ziehen kannst.

Satz des Pythagoras

Beweis des Satzes von Pythagoras:

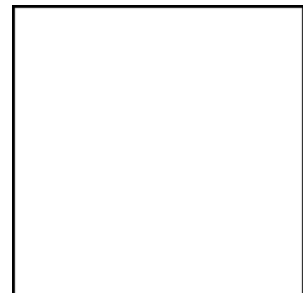
Vorraussetzung: _____

Behauptung: _____

Beweis:

Wenn man an jede Seite des **Hypotenusenquadrates** die Hypotenuse des Dreiecks legt, erhält man ein Quadrat, dessen Flächeninhalt man auf zwei Arten berechnen kann:

1) Das Quadrat hat eine Seitenlänge von _____. Deshalb ist seine Fläche nach der ersten binomischen Formel: $A_1 = (a + b)^2 =$ _____.



2) Das Quadrat besteht aus der Fläche des **Hypotenusenquadrates** und den **vier Dreiecksflächen**: $A_2 = c^2 + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$.

Beide Terme beschreiben den gleichen Flächeninhalt, daher kann man sie gleichsetzen:

[illegible] **Fun Fact**

Für den Satz von Pythagoras gibt es über 400 verschiedene Beweise, einer davon, von Albert Einstein.