

# Der Satz des Pythagoras

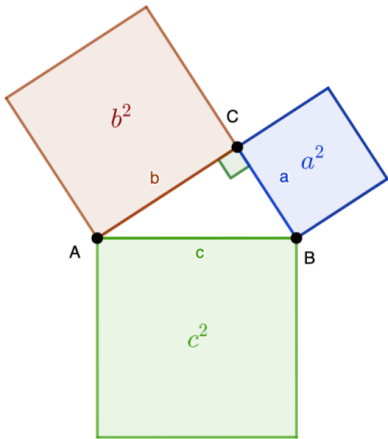


## Wichtige Bezeichnungen im rechtwinkligen Dreieck

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?

| $a$ | $b$ | $c$ | $a^2$ | $b^2$ | $a^2 + b^2$ | $c^2$ |
|-----|-----|-----|-------|-------|-------------|-------|
|     |     |     |       |       |             |       |
|     |     |     |       |       |             |       |
|     |     |     |       |       |             |       |

- 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:

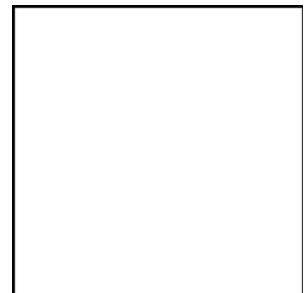
**Vorraussetzung:** \_\_\_\_\_

**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.