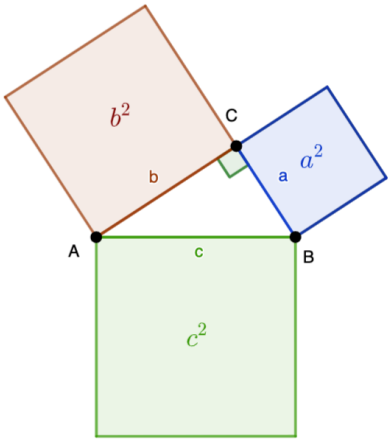
Der Satz des Pythagoras

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

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/satz-des-pythagoras-dohprxht

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: $A_2 = c^2 +$_____$=$___.

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

Fun Fact

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

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/satz-des-pythagoras-dohprxht