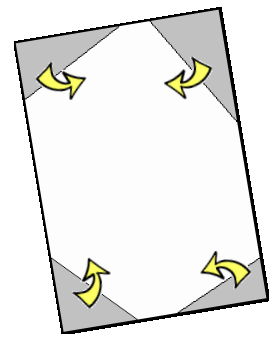


Der Satz des Pythagoras

| | |
|---------|--------|
| Name: | |
| Klasse: | Datum: |

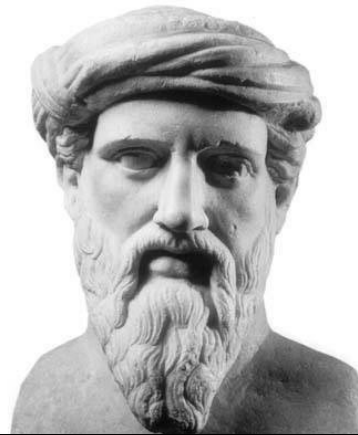
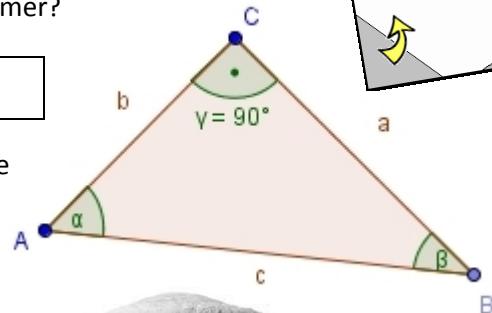
Beobachtungen in rechtwinkligen Dreiecken

1. Knicke die vier Ecken dieses Arbeitsblatts so um und wieder auf, dass du Dreiecke mit unterschiedlichen Seitenlängen erhältst. Markiere jeweils den rechten Winkel und beschrifte die Dreiecksseiten wie im Beispiel. Nenne dabei jeweils die längste Seite c . Wo liegt die Seite c immer?



2. Miss die Längen der einzelnen Seiten und trage deine Messergebnisse in die Tabelle ein!

| | a | b | c |
|-----|---|---|---|
| (1) | | | |
| (2) | | | |
| (3) | | | |
| (4) | | | |



3. Quadriere nun alle Zahlen in der Tabelle!

| | a | b | c |
|-----|---|---|---|
| (1) | | | |
| (2) | | | |
| (3) | | | |
| (4) | | | |

Benannt ist der Satz des Pythagoras nach dem griechischen Mathematiker und Philosophen Pythagoras von Samos. Er lebte von 570 bis 510 v.Chr. und gilt als einer der bedeutendsten Mathematiker der Antike und zugleich Gründer einer einflussreichen religiösen Bewegung. Den nach ihm benannten Satz kannten allerdings schon die Babylonier mehrere Jahrhunderte vor ihm.

4. Erkennst du einen Zusammenhang zwischen a^2 , b^2 und c^2 ? Notiere ihn als Formel!

Diese Formel heißt **Satz des Pythagoras**.

5. Die längste Seite in einem rechtwinkligen Dreieck nennt man **Hypothense**, die beiden kürzeren Seiten sind die **Katheten**. Formuliere den Satz des Pythagoras mit Hilfe dieser Begriffe in Worten.

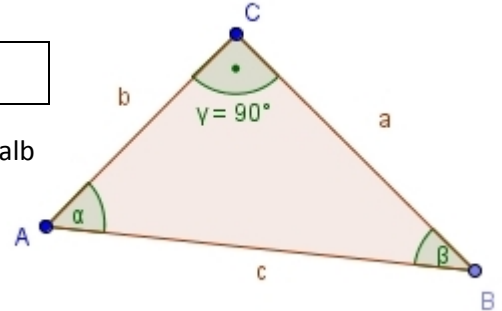


Der Satz des Pythagoras

| | |
|---------|--------|
| Name: | |
| Klasse: | Datum: |

Pythagoras erkennen

6. Zeichne beliebige Dreiecke, die keinen rechten Winkel haben und prüfe nach, ob der Satz des Pythagoras auch hier gilt. Was stellst du fest?



7. Mathematiker machen sich nur ungerne das Leben schwer. Deshalb benennen sie die Seiten von Dreiecken normalerweise so wie rechts dargestellt. Das muss aber nicht sein!

Erkennst du den Satz des Pythagoras auch noch, wenn die Dreiecksseiten andere Namen haben oder man das Dreieck erst mal suchen muss?

Markiere in allen Bildern den rechten Winkel und die Hypotenuse farbig! Notiere dann jeweils den Satz des Pythagoras!

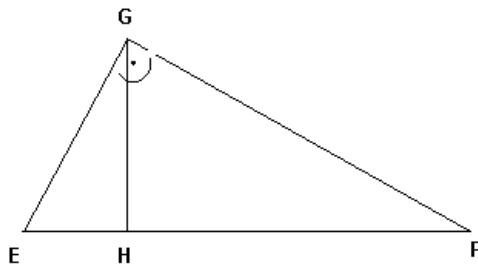
a)

b)

c)

d)

8. Unterteilt man ein Dreieck entlang seiner Höhe, so erhält man zwei rechtwinklige Dreiecke.



Notiere den Satz des Pythagoras für...

- a) ... das Dreieck EFG:
- b) ... das Dreieck EHG:
- c) ... das Dreieck HFG:

| |
|--|
| |
| |
| |

9. Zeichne ein beliebiges spitzwinkliges Dreieck (also ein Dreieck, bei dem alle Winkel kleiner als 90° sind). Zeichne anschließend eine der Höhen ein. Benenne die Ecken und/oder Seiten und gib für alle rechtwinkligen Dreiecke in deiner Zeichnung den Satz des Pythagoras an!

Quellen:

- de.wikipedia.org/wiki/Pythagoras
 - gwblfvt.de/temp/personen_bilder/15.jpg

Autor:

Ingo Ostwald
 (27.10.2013)

