

Mathematik 9 Abels





Kopfübung

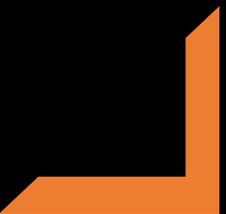
- Flächenformel für ein Dreieck:
- Flächenformel für ein Quadrat:

• Stelle die Gleichung

$$\text{🍋}^2 + \text{🍓}^2 = \text{🍍}^2$$

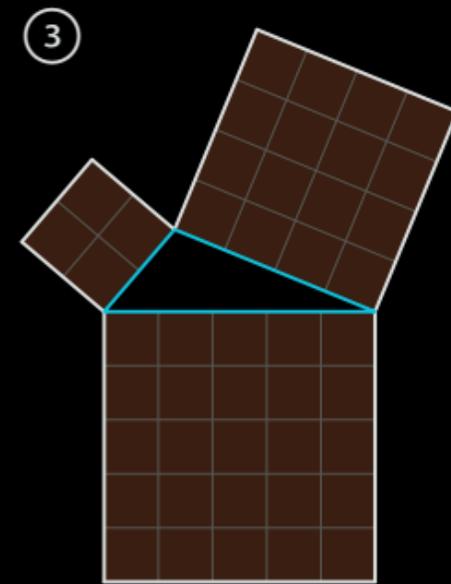
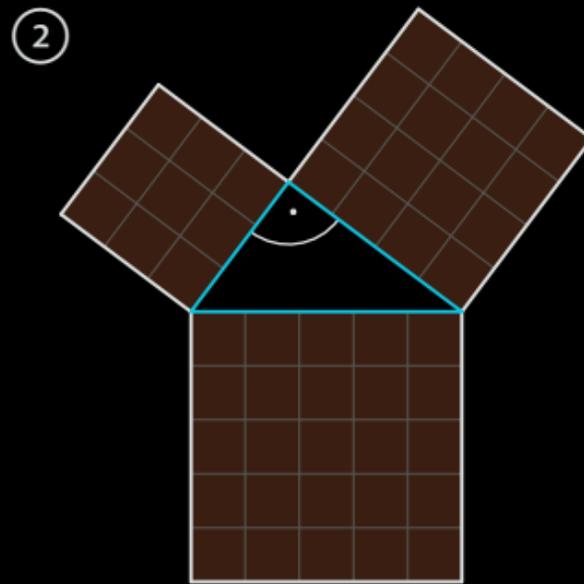
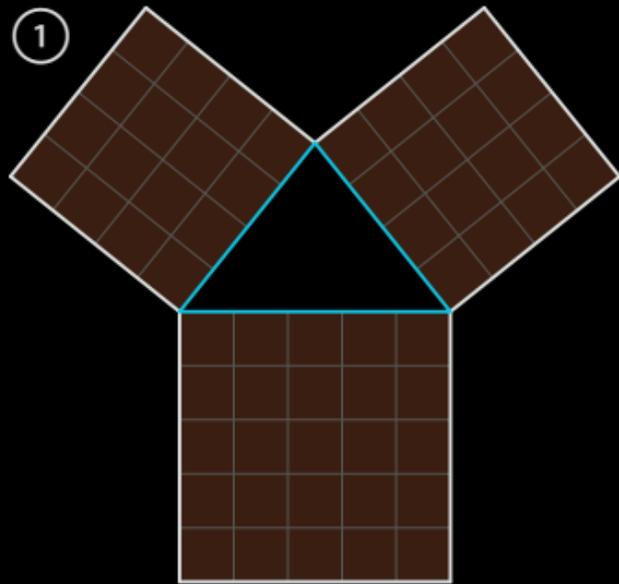
jeweils um:

-  =
-  =
-  =



Wie lautet der Satz des Pythagoras?

Vergleiche die Flächen der Quadrate.
Was fällt dir auf ?



Satz des Pythagoras



In jedem rechtwinkligen Dreieck haben die Quadrate über den Katheten zusammen denselben Flächeninhalt wie das Quadrat über der Hypothense.

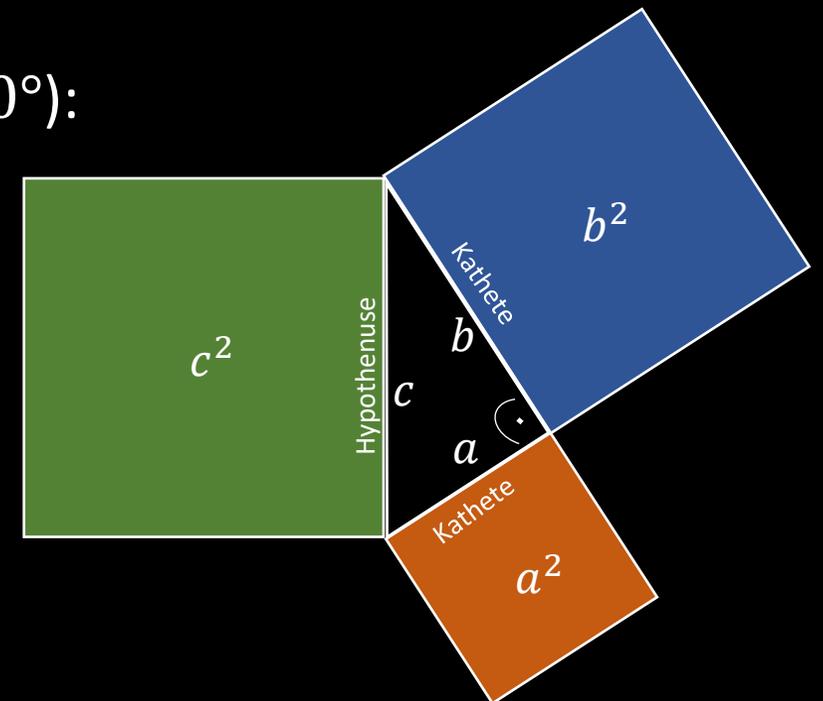
Also gilt für jedes rechtwinklige Dreieck ABC (hier $\gamma = 90^\circ$):

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

+ Beweis



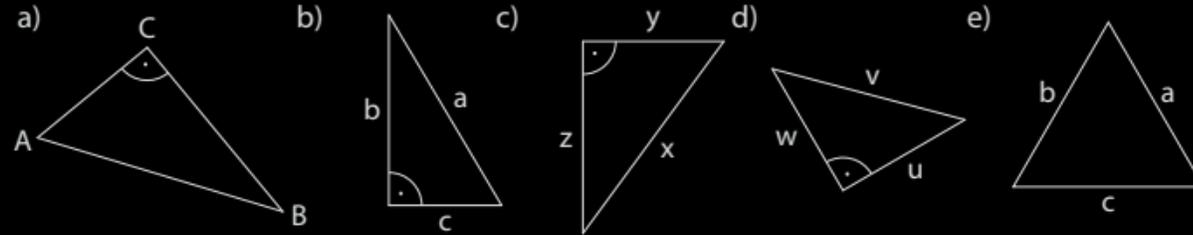
Beispiel



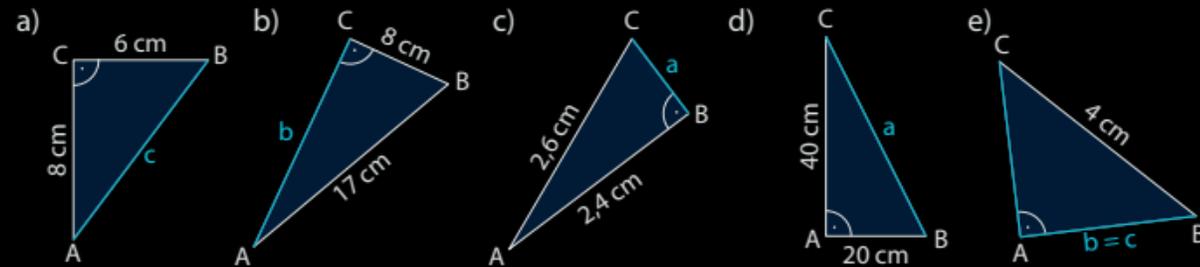


Fun63,64

1. Gib, falls vorhanden, die Hypotenuse an und stelle eine Gleichung nach dem Satz des Pythagoras auf.



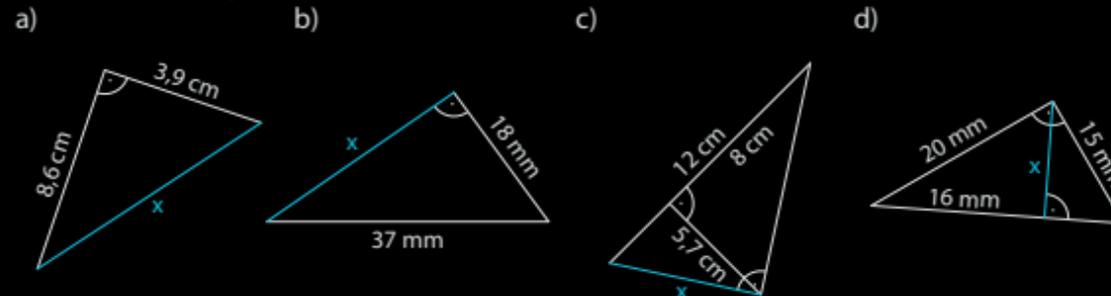
2. Berechne die dritte Seitenlänge.



3. Zeichne eine Planfigur und berechne die dritte Seitenlänge.

- | | | | | |
|----------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| a) $a = 3 \text{ m}$ | b) $a = 12 \text{ cm}$ | c) $a = 6,0 \text{ cm}$ | d) $a = 3,0 \text{ dm}$ | e) $a = 2,9 \text{ m}$ |
| $b = 4 \text{ m}$ | $c = 20 \text{ cm}$ | $b = 4,8 \text{ cm}$ | $c = 1,6 \text{ dm}$ | $b = 2,1 \text{ m}$ |
| $\gamma = 90^\circ$ | $\gamma = 90^\circ$ | $\alpha = 90^\circ$ | $\beta = 90^\circ$ | $\alpha = 90^\circ$ |

6. Berechne die Länge der Strecke x.





Hausaufgabe

Fun65

11. Übertrage die Tabelle in dein Heft. Vervollständige sie für ein Dreieck mit $\beta = 90^\circ$.

	a	b	c	u	A
a)		3,4 m	3,0 m		
b)	12 cm				96 cm ²
c)	4,8 m	6,0 m		14,4 m	

12. Eine Leiter ist 5,20 m lang. Sie wird an eine Hauswand gestellt. Dabei steht sie am Boden 1,80 m von der Hauswand entfernt. Berechne, wie hoch die Leiter an der Hauswand reicht.

