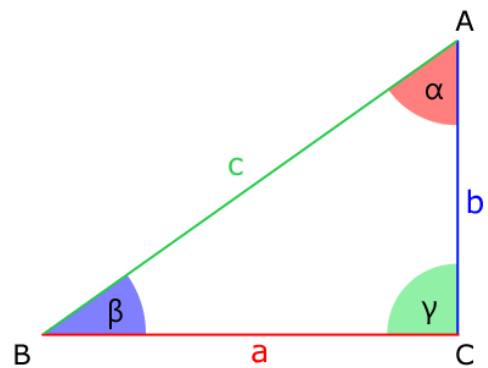


① Benenne die Teile des Dreiecks.

Der **rechte Winkel** ist .

Also ist die Seite  die **Hypotenuse** und  
die **Katheten** sind die Seiten  und .



### rechtwinklige Dreiecke

Gegenüber vom rechten Winkel liegt die **Hypotenuse**,  
die beiden anderen Seiten sind die **Katheten**.

② Guck dir das Video auf YouTube an.  
Hier wird der **Satz des Pythagoras**  
erklärt.



Pythagorean theorem water demo

### Ergänze den Text zum Video

*größte - kleineren - rechten*

Das gelbe Dreieck auf der Scheibe hat einen  Winkel.

Das Hypotenusen-Quadrat ist das  Quadrat.

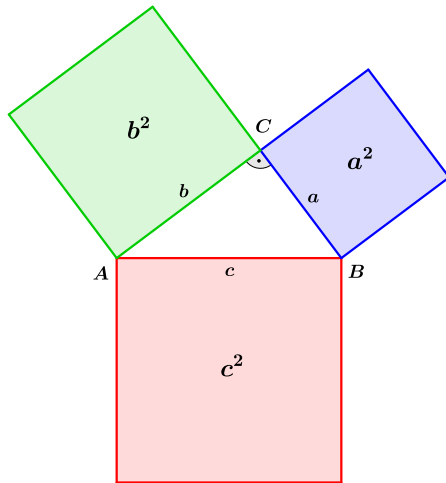
Der Inhalt der beiden  Katheten-Quadrate passt zusammen  
genau in das Hypotenusen-Quadrat.

### Satz des Pythagoras

Zusammen (+) sind die beiden  
**Katheten-Quadrate**

in der Fläche genauso groß wie  
(=) das **Hypotenusen-Quadrat**

③ Welcher Post-it gehört zu dem Bild?



1

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

2

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

3

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

Streiche die falschen Post-its durch

④ Welche dieser Post-its gehören auch zu dem Bild?

5

$$c^2 - a^2 = b^2$$

4

$$\text{Hypotenuse}^2 = \text{Kathete}^2 + \text{Kathete}^2$$

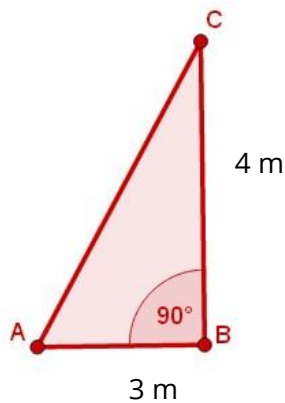
6


$$c^2 - b^2 = a^2$$

7

$$\text{Kathete}^2 = \text{Hypotenuse}^2 - \text{Kathete}^2$$

Mein Post-it zum Bild



 **Quadrat und Wurzel**

Ein **Quadrat** mit der Seitenlänge 4 cm hat eine **Fläche** von  $4 \times 4 = 16 \text{ cm}^2$

Wenn ich die Fläche des Quadrats kenne, dann ist die **Wurzel** daraus die **Seitenlänge**

$$\sqrt{16} = 4$$

⑤ Bestimme die Länge der Seite b

**gesucht** ist die  (Hypotenuse oder Kathete)

**Rechnung:** setze die Zahlen passend ein

$$\text{}^2 + \text{}^2 = \text{} + \text{} = \text{}$$

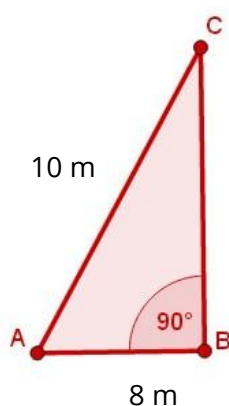
$$\sqrt{\text{}} = \text{}$$

**Antwort:** Die gesuchte Seite ist  lang.



Dieses Zeichen für **Wurzel** findest du auch auf dem **Taschenrechner**

$$8^2 = 8 \times 8 = 64$$



⑥ Bestimme die Länge der Seite a

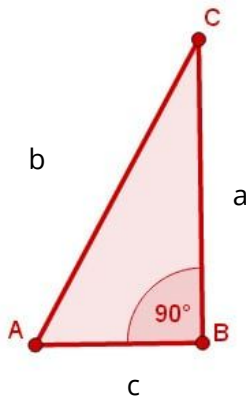
**gesucht** ist die

**Rechnung:** setze die Zahlen passend ein

$$\text{}^2 - \text{}^2 = \text{} - \text{} = \text{}$$

$$\sqrt{\text{}} = \text{}$$

**Antwort:** Die gesuchte Seite ist  lang.



Wo ist die **Hypotenuse**?

Was ist **gesucht**?

Rechne ich **PLUS**  
oder **MINUS**?

letzter Schritt: ✓

⑦ Berechne die fehlende Seite

$a = 12 \text{ m}$   
 $c = 9 \text{ m}$   
gesucht:  $b$

$b = 20 \text{ m}$   
 $c = 12 \text{ m}$   
gesucht:  $a$

$a = 20 \text{ m}$   
 $b = 25 \text{ m}$   
gesucht:  $c$

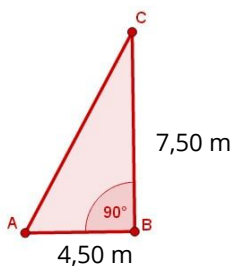
$b =$

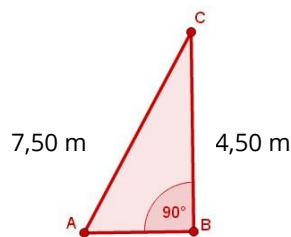
$a =$

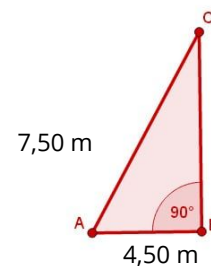
$c =$

⑧ Welches Dreieck passt zur Aufgabe?

An einer Wand lehnt eine 7,50 m lange Leiter.  
Sie steht 4,50 m von der Wand entfernt.








Wie hoch reicht die Leiter?

**gesucht** :

**Antwort**: Die Leiter reicht  hoch.

- ⑨ Zeichne das rechtwinklige Dreieck ein.  
Schreibe die Längen an die passenden Stellen.  
Bestimme die Rettungshöhe des Rettungskorbs.

- Das Fahrzeug ist 9 m lang.
- Die Leiter hat eine Länge von 30 m.
- Die Leiter beginnt 2 m über dem Boden.



gesucht:

Rechnung :

✓

+  =

Antwort:

Die Rettungshöhe ist ungefähr

- ⑩ Zeichne das rechtwinklige Dreieck ein.  
Schreibe die Längen an die passenden Stellen.  
Wie lang ist die Drachenschnur?

- Das Kind hält die Schnur 1 m über dem Boden fest.
- Der Drache schwebt 121 m über dem Boden.
- 160 m vom Kind entfernt steht man direkt unter dem Drachen.



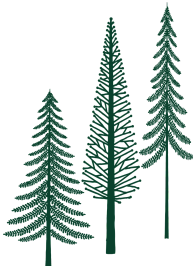
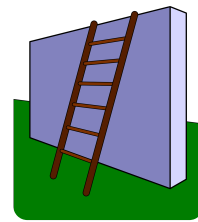
gesucht:

Rechnung :

✓

Antwort: Die Schnur hat eine Länge von

- ⑪ Eine Leiter von 9 m Länge wird an eine Hauswand gestellt.  
Am Boden steht sie 3 m von der Hauswand ab.  
Wie weit reicht sie die Wand hinauf?



- ⑫ Fichten können 62 m hoch und bis zu 600 Jahre alt werden.  
Beim Sturm wird eine Fichte 8 m über dem Boden umgeknickt.  
Die Spitze der Fichte berührt den Boden 53 m vom Stamm entfernt.  
Wie hoch war die Fichte?

- ⑬ Für den Spielplatz wird ein neues Schaukelgestell gebaut.  
Die Höhe soll 2,34 m sein.  
Die Stützen sollen am Boden einen Abstand von 2,70 m haben.  
Sie werden 40 cm in den Boden eingegraben.  
Wie lang müssen die Stützen sein?

Bild nicht gefunden  
oder  
Schlüsselwort

- ⑭ Im Baumarkt gibt es einen quadratischen Sandkasten aus imprägniertem Holz mit den Maßen 150 x 150 x 25 cm für 59,- € im Angebot.  
Sonja will ihren Gartenschirm mitten in den Sandkasten stellen, damit der Sand komplett vor Regen geschützt ist.  
Der Gartenschirm hat einen Durchmesser von 2 m.  
Ist der Schirm groß genug?



- ⑮ Die Cheops-Pyramide in Gizeh ist die höchste Pyramide der Welt.  
Wenn man sie außen in der Mitte des Dreiecks besteigt, ist der Weg bis zur Spitze ca. 194 m lang.  
Die Kanten der quadratischen Grundfläche haben eine Länge von 230 m.  
Wie hoch ist die Pyramide ungefähr?



## Lösungen

11

12

13

14

15