

Hallo zusammen,

willkommen zurück im Mathe-Grundkurs in der 18. Kalenderwoche.

Da ihr die Aufgaben der letzten Woche gemeistert habt, es fehlen allerdings noch viele Einsendungen, werden wir jetzt noch einen Schritt weiter gehen.

Noch einmal kurz zur Wiederholung, hier der berühmte **Satz des Pythagoras** noch einmal.

Merke:

In jedem **rechtwinkligen Dreieck** haben die beiden Kathetenquadrate zusammen den gleichen Flächeninhalt wie das Hypotenusenquadrat:

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad \text{Der Satz des Pythagoras}$$

Wichtig: Die Bezeichnungen der Seiten können unterschiedlich sein! Die längste Seite ist aber immer die gegenüber dem rechten Winkel und heißt immer Hypotenuse.

Das könnt ihr:

Sind in einem rechtwinkligen Dreieck die zwei Katheten gegeben, kann mit Hilfe des Satz des Pythagoras die Hypotenuse berechnet werden!

Das lernt ihr: NEU

Eine Kathete und die Hypotenuse sind gegeben und die fehlende Kathete muss berechnet werden...

Schau dir hierzu nun folgende Videos an:

<https://www.youtube.com/watch?v=ZpYlf9DUzxy> (ausführlich)

<https://www.youtube.com/watch?v=6Qi32iWs4XY> (ganz kurz)

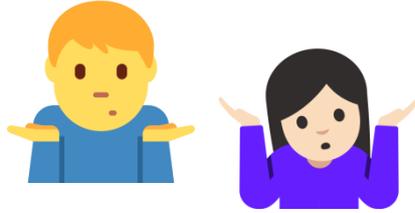
Übung 1: Die fehlende Kathete berechnen / Buch, S. 105 Nr.5

Sieh dir zunächst den grünen Kasten oben auf S. 105 an.

Die Vorgehensweise zur Kathetenberechnung:

1. Notiere geg.: und ges.: mit den passenden Seitenbezeichnungen.(Planfigur)
2. Stelle dann den Satz des Pythagoras für das Dreieck auf.
3. Stelle die Gleichung so um, dass du die gesuchten Kathete berechnen kannst (siehe Schritte im Kasten)
4. Setze dann die gegebenen Zahlen ein und ziehe die Wurzel.
5. Achte im Endergebnis auf die Einheit (Seitenlängenmaß!).

Alle klar????



Okay!!!

Die erste Aufgabe machen wir zusammen!!!!

Beispiel: S.105 Nr. 5 a)

geg.: $b = 24 \text{ cm}$ (Kathete)
 $c = 26 \text{ cm}$ (Hypotenuse)
 ges.: a (Kathete)

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad | - b^2$$

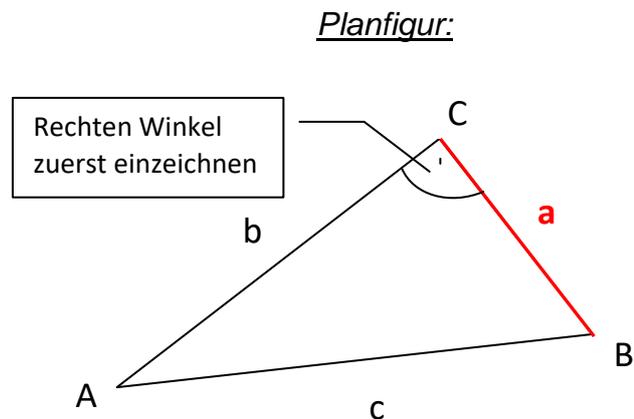
$$a^2 = c^2 - b^2 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$a = \sqrt{26^2 - 24^2}$$

$$a = 10 \text{ cm}$$

Die Seite a ist 10 cm lang.



Übernimm die Aufgabe S. 105 Nr.5a in dein Heft und bearbeite nach diesem Muster die

2 weiteren Aufgaben.

Übung 2: Berechnung im rechtwinkligen Dreieck Arbeitsheft S.25 Nr.2

Diese Aufgabe wird im Heft bearbeitet, das heißt auch die Dreiecke werden als Planfigur in das Heft übertragen.

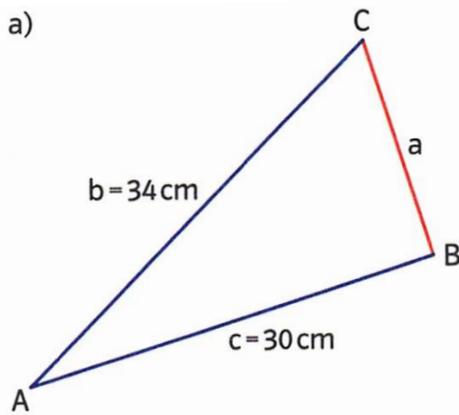
Für die Kandidaten, die ihr Arbeitsheft nicht vorliegen haben, befindet sich die Aufgabe auf der folgenden Seite.

Deine Rechnungen aus Übung 1 und 2 werden wir in unserer ersten Mathestunde besprechen, also bitte habt alles bis dahin bearbeitet.

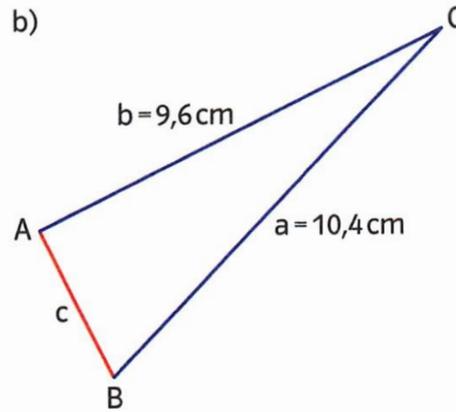
Viel Erfolg!!

Aufgabe aus dem Arbeitsheft S. 25 Nr.2:

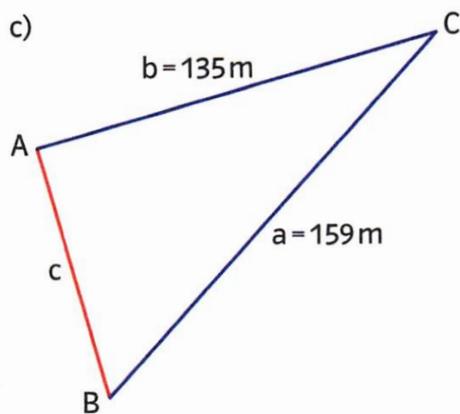
Berechne in dem abgebildeten Dreieck ABC die fehlende Seitenlänge. Kennzeichne zunächst in dem Dreieck die Lage des rechten Winkels durch einen Winkelbogen.



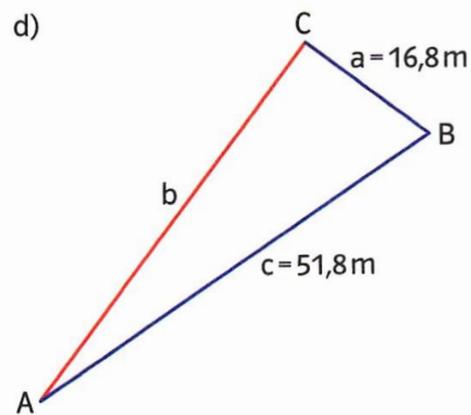
a = _____



c = _____



c = _____



b = _____