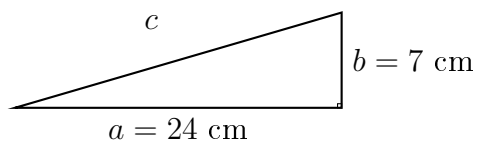




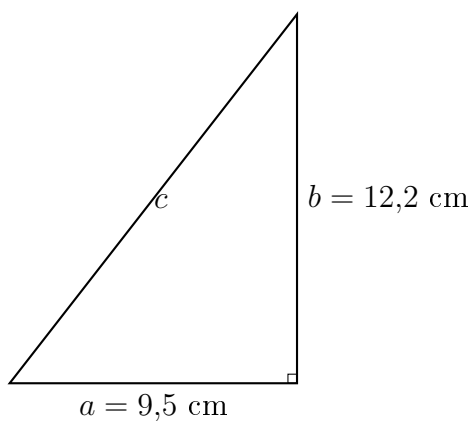
## 1. Berechnung der Hypotenuse

Berechne die Länge der Hypotenuse in den folgenden rechtwinkligen Dreiecken:

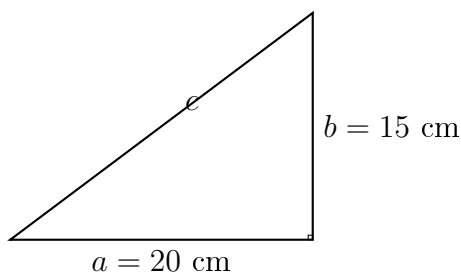
1.  $a = 7 \text{ cm}$ ,  $b = 24 \text{ cm}$



2.  $a = 9,5 \text{ cm}$ ,  $b = 12,2 \text{ cm}$



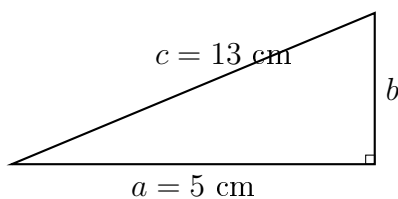
3.  $a = 15 \text{ cm}$ ,  $b = 20 \text{ cm}$



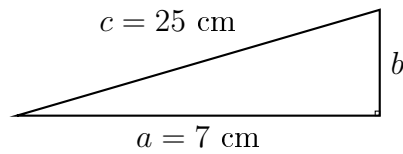
## 2. Berechnung einer Kathete

Bestimme die fehlende Kathete:

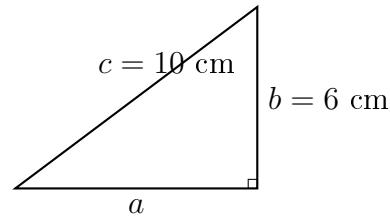
1.  $c = 13 \text{ cm}$ ,  $a = 5 \text{ cm}$



2.  $c = 25 \text{ cm}$ ,  $a = 7 \text{ cm}$

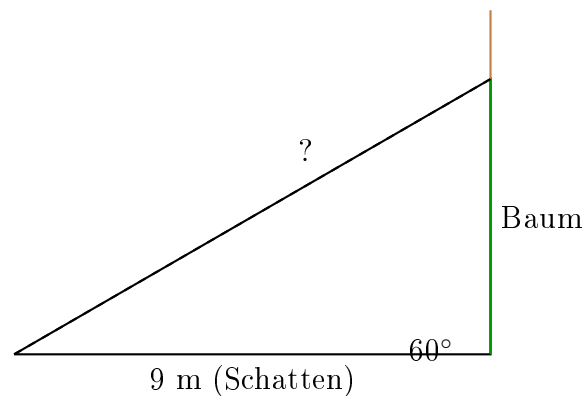


3.  $c = 10 \text{ cm}$ ,  $b = 6 \text{ cm}$



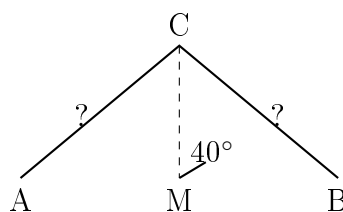
### 3. Höhenberechnung

Ein Baum wirft einen 9 m langen Schatten. Der Einfallswinkel der Sonne beträgt  $60^\circ$ . Berechne die Höhe des Baumes unter der Annahme, dass der Schatten auf ebenem Boden liegt.



### 4. Dreieck auf einem Dach

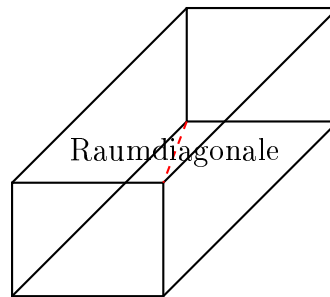
Ein Satteldach hat eine Dachneigung von  $40^\circ$  und eine Breite von 6 m. Berechne die Länge der Dachflächen.



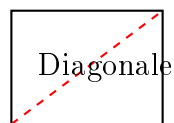
### 5. Diagonale in einem Quader

Ein Quader hat die Kantenlängen 3 cm, 4 cm und 12 cm.

1. Berechne die Raumdiagonale.



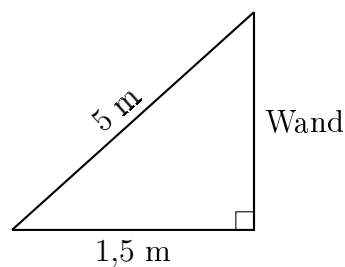
2. Berechne die Länge der Diagonalen der Grundfläche.



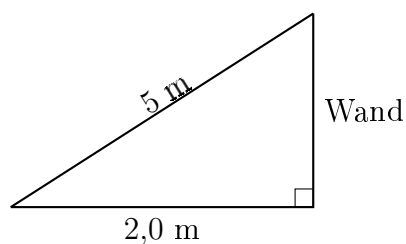
## 6. Anwendung auf eine Leiter

Eine 5 m lange Leiter lehnt an einer Wand. Der Fuß der Leiter ist 1,5 m von der Wand entfernt.

1. Wie hoch reicht die Leiter an der Wand?



2. Falls die Leiter um 0,5 m nach hinten gezogen wird, wie hoch reicht sie dann?



## 7. Herausforderung: Dreieck in einem Kreis

Ein Kreis hat den Durchmesser 10 cm. Ein rechtwinkliges Dreieck wird so in den Kreis gezeichnet, dass die Hypotenuse dem Durchmesser entspricht. Berechne die möglichen Kathetenlängen, wenn eine Kathete 6 cm lang ist.

