

Mathe - Pythagoras Arbeitsblatt

Arbeitsblatt zum Thema Pythagoras

Aufgabe 1

Berechne die fehlende Seite in den folgenden rechtwinkligen Dreiecken:

- In einem Dreieck sind die Katheten $a = 3\text{ cm}$ und $b = 4\text{ cm}$. Bestimme die Hypotenuse c .
- Zeichne das Dreieck und beschrifte die Seiten entsprechend.
- Berechne den Umfang des Dreiecks.

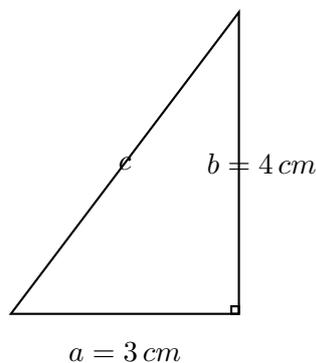


Abbildung 1: Rechtwinkliges Dreieck mit den Seiten $a = 3\text{ cm}$, $b = 4\text{ cm}$ und Hypotenuse c .

Aufgabe 2

Bestimme die fehlende Kathete in den folgenden Dreiecken:

- Ein Dreieck hat die Hypotenuse $c = 10\text{ cm}$ und eine Kathete $a = 6\text{ cm}$. Finde die Länge der anderen Kathete b .
- Zeichne das Dreieck und beschrifte die Seiten.
- Berechne die Fläche des Dreiecks.

Aufgabe 3

Anwendung des Satzes von Pythagoras:

- Ein Rechteck hat die Seitenlängen 5 cm und 12 cm . Berechne die Länge der Diagonale.
- Zeichne das Rechteck und die Diagonale.
- Wie ändert sich die Diagonale, wenn die Seitenlängen verdoppelt werden? Berechne die neue Diagonale.

Aufgabe 4

Entfernung zwischen zwei Punkten im Koordinatensystem:

- Gegeben sind die Punkte $A(2, 3)$ und $B(5, 7)$. Bestimme die Entfernung zwischen A und B .
- Zeichne die Punkte und die Strecke AB in ein Koordinatensystem.
- Berechne die Länge der Strecke, wenn die Punkte A und B auf den Koordinaten $A(-1, -2)$ und $B(4, 6)$ liegen.

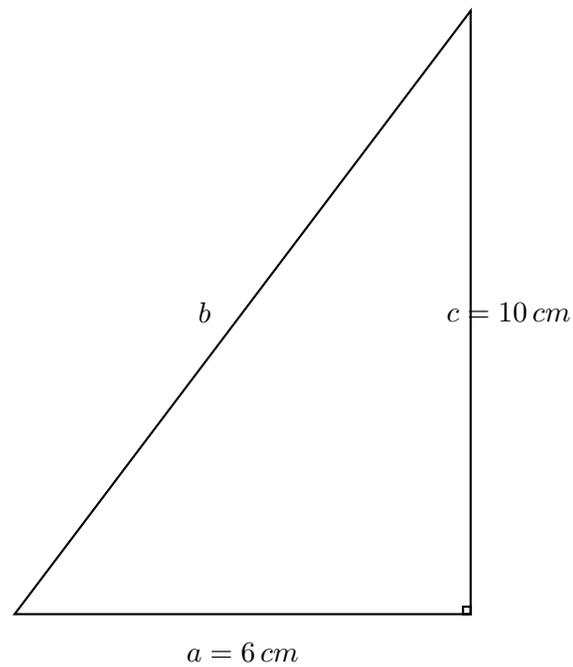
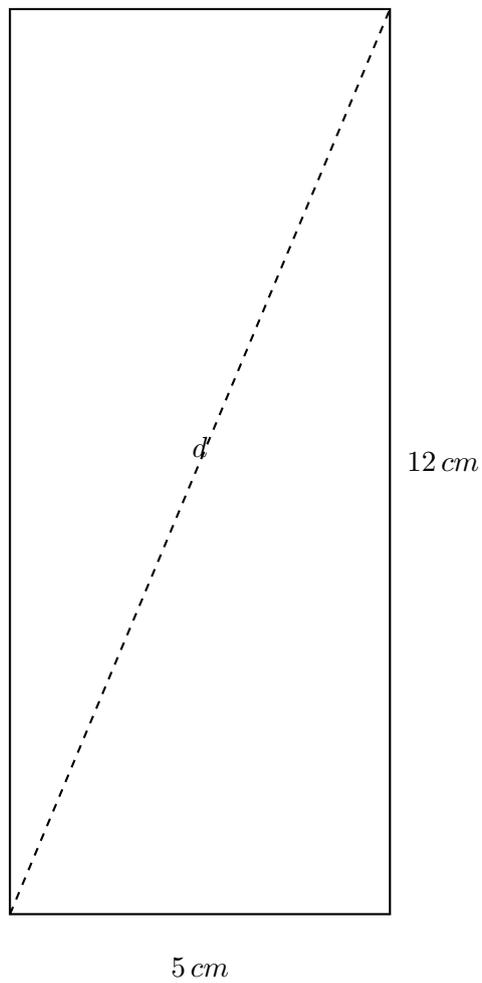
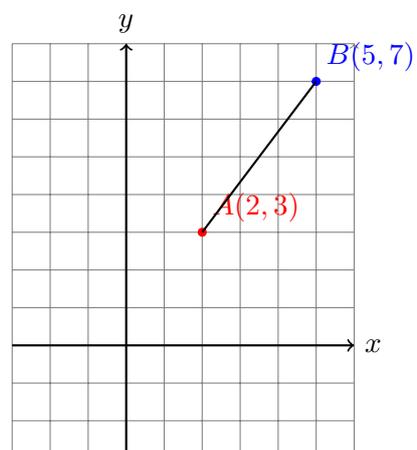


Abbildung 2: Rechtwinkliges Dreieck mit der Hypotenuse $c = 10 \text{ cm}$ und einer Kathete $a = 6 \text{ cm}$.

Aufgabe 5

Anwendungsaufgabe im Alltag:

- Ein Schrägdach hat eine Höhe von 3 m und reicht horizontal um 4 m . Bestimme die Länge des Daches.
- Zeichne das Schrägdach mit den gegebenen Maßen.
- Wenn die Höhe des Daches auf 5 m erhöht wird, wie lang ist das Dach dann?

Abbildung 3: Rechteck mit Seiten 5 cm und 12 cm sowie Diagonale d .Abbildung 4: Koordinatensystem mit den Punkten $A(2, 3)$ und $B(5, 7)$ sowie der Strecke AB .

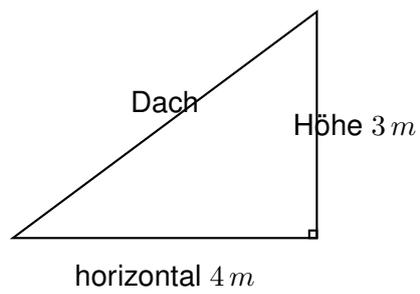


Abbildung 5: Schrägdach mit Höhe 3 m und horizontaler Länge 4 m.