

Satz des Pythagoras verstehen und anwenden

Mathematik · Klasse 8–10

1 Aufgabe 1

LEICHT

$a = 3$ cm, $b = 4$ cm. Berechne die Hypotenuse c .

$$c = \sqrt{(3^2 + 4^2)} = \sqrt{(9 + 16)} = \sqrt{25} = 5 \text{ cm. Das ist das bekannteste pythagoräische Zahlentripel.}$$

ERGEBNIS

5 cm

2 Aufgabe 2

LEICHT

$a = 6$ cm, $b = 8$ cm. Berechne die Hypotenuse c .

$$c = \sqrt{(6^2 + 8^2)} = \sqrt{(36 + 64)} = \sqrt{100} = 10 \text{ cm. Das ist das verdoppelte 3-4-5-Dreieck.}$$

ERGEBNIS

10 cm

3 Aufgabe 3

MITTEL

$a = 8$ cm, $b = 15$ cm. Berechne die Hypotenuse c .

$$c = \sqrt{(8^2 + 15^2)} = \sqrt{(64 + 225)} = \sqrt{289} = 17 \text{ cm.}$$

ERGEBNIS

17 cm

4 Aufgabe 4

MITTEL

$a = 9$ cm, $b = 12$ cm. Berechne die Hypotenuse c .

$$c = \sqrt{(9^2 + 12^2)} = \sqrt{(81 + 144)} = \sqrt{225} = 15 \text{ cm. Das ist das verdreifachte 3-4-5-Dreieck.}$$

ERGEBNIS

15 cm

5 Aufgabe 5

SCHWER

$a = 2$ cm, $b = 3$ cm. Berechne die Hypotenuse c . Runde auf zwei Nachkommastellen.

$$c = \sqrt{(2^2 + 3^2)} = \sqrt{(4 + 9)} = \sqrt{13} \approx 3,61 \text{ cm. Hier ergibt sich kein ganzzahliges Ergebnis.}$$

ERGEBNIS

3,61 cm

6

Aufgabe 6

SCHWER

a = 4,5 cm, b = 6 cm. Berechne die Hypotenuse c. Runde auf zwei Nachkommastellen.

$$c = \sqrt{(4,5^2 + 6^2)} = \sqrt{(20,25 + 36)} = \sqrt{56,25} = 7,5 \text{ cm.}$$

ERGEBNIS

7,5 cm