

Vermischte Aufgaben

Aufgaben Lösungen PLUS

1. Ziehe die Wurzel ohne Verwendung des Taschenrechners.

a) $\sqrt{-2 \cdot (-18)}$

b) $\sqrt{4\sqrt{81}}$

c) $\sqrt{5a^2}$

d) $\sqrt{5a^2}$

e) $\sqrt{27}$

f) $\sqrt{2^2} \cdot \sqrt{121}$

g) $3\sqrt{121} \cdot \sqrt{25}$

h) $\sqrt{0,25} \cdot \sqrt{0,04}$

i) $\frac{\sqrt{\frac{225}{25}}}{\sqrt{\frac{81}{9}}}$

j) $\sqrt{\sqrt{256}} \cdot \sqrt{81}$

2. Überprüfe die folgenden Aussagen.

a) Du musst dreimal die Wurzel aus 256 ziehen, um als Ergebnis 2 zu bekommen.

b) Die Lösung der Wurzel $\sqrt{9+16}$ ist 7.c) Die Lösung der Wurzel $\sqrt{(2+5) \cdot 49}$ ist $5\sqrt{7}$.d) Die Lösung der Wurzel $\sqrt{121a^2}$ ist 11a.e) Die Lösung von $\sqrt{3} \cdot \sqrt{27}$ ist 9.

3. Vereinfache soweit wie möglich.

a) $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{ab^2}}$

b) $\sqrt{a\sqrt{a^2}}$

c) $\sqrt{5a^2}$

d) $\sqrt{27}$

4. Die Gesamtoberfläche eines sechseckigen Würfels beträgt 96 cm^2 . Welchen Flächeninhalt hat eine Seite? Wie lang sind seine Kanten?

5. Löse die Wurzelgleichungen.

a) $\sqrt{4x-4} = -4$

b) $-5 + \sqrt{x-6} = -2$

c) $\sqrt{x^2-16} = x-2$

d) $5\sqrt{4x+4} = 20$

e) $\sqrt{1+\sqrt{3x+9}} = 1$

6. Entscheide, ob folgende Wurzeln rational oder irrational sind.

a) $\sqrt{0,0016}$

b) $\sqrt{7}$

c) $\sqrt{\frac{9}{2}}$

d) $\sqrt{\sqrt{81}}$

e) $\sqrt{\frac{16}{49}}$

7. Berechne mit dem Heron-Verfahren die Näherungswerte für $\sqrt{5}$. Der Startwert ist $x_0=1$.