

## Quadratwurzeln

### 1. Berechne die Quadratwurzeln.

a)  $\sqrt{16} =$

b)  $\sqrt{1'000'000} =$

c)  $\sqrt{169} =$

d)  $\sqrt{0.01} =$

### 2. Wurzelgesetze: Radiziere.

a)  $\sqrt{4 \cdot 25} =$

b)  $\sqrt{36 \cdot 9} =$

c)  $\sqrt{\frac{25}{16}} =$

d)  $\sqrt{\frac{4}{9}} =$

### 3. Wurzelgesetze: Radiziere.

a)  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} =$

b)  $\sqrt{12} \cdot \sqrt{3} =$

c)  $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}} =$

d)  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{20}} =$

### 4. Wurzeln von Summen, Summen von Wurzeln

a)  $\sqrt{16 + 9} =$

b)  $\sqrt{16} + \sqrt{9} =$

c)  $\sqrt{25 + 144} =$

d)  $\sqrt{25} + \sqrt{144} =$

### 5. Wurzeln von Differenzen, Differenzen von Wurzeln

a)  $\sqrt{25} - \sqrt{9} =$

b)  $\sqrt{25 - 16} =$

c)  $\sqrt{169 - 25} =$

d)  $\sqrt{169} - \sqrt{144} =$

### 6. Radiziere teilweise.

a)  $\sqrt{20} =$

b)  $\sqrt{27} =$

c)  $\sqrt{48} =$

d)  $\sqrt{50} =$

**7. Vereinfache.**

a)  $\sqrt{12} - \sqrt{3} =$

b)  $\sqrt{75} + \sqrt{20} - \sqrt{5} =$

c)  $\sqrt{6} + \sqrt{54} - 6 =$

d)  $\sqrt{2} + \sqrt{8} - \sqrt{18} =$

**8. Arithmetik mit Quadratwurzeln**

Vereinfache so weit wie möglich und schreibe ohne Klammern.

a)  $\sqrt{3} \cdot (\sqrt{12} - 1) =$

b)  $\sqrt{2} \cdot (\sqrt{18} + \sqrt{5}) =$

c)  $(\sqrt{5} + \sqrt{3}) \cdot (\sqrt{6} - \sqrt{10}) =$

d)  $(\sqrt{3} - 1) \cdot (2 + \sqrt{12}) =$

**9. Schreibe ohne Wurzeln im Nenner.**

a)  $\frac{3}{\sqrt{2}} =$

b)  $\frac{2}{\sqrt{3}} =$

c)  $\frac{5}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{2}}{5} =$

d)  $\sqrt{5} + \sqrt{\frac{1}{5}} =$

**10. Berechne die Quadratwurzeln.**

a)  $\sqrt{a^{16}} =$

b)  $\sqrt{x^2} =$

c)  $\sqrt{225t^2} =$

d)  $\sqrt{400z^2} =$

**11. Berechne die Quadratwurzeln.**

a)  $\sqrt{a^4 \cdot b^{12}} =$

b)  $\sqrt{16t^2 + 9t^2} =$

c)  $\sqrt{x^{10} \cdot y^8} =$

d)  $\sqrt{289z^4 - 225z^4} =$

**12. Radiziere teilweise.**

a)  $\sqrt{k^9} =$

b)  $\sqrt{5a^5 \cdot b^{25}} =$

c)  $\sqrt{16x^3 - 4x^3} =$

d)  $\sqrt{2z^6 + z^6} =$

**13. Vereinfache.**

a)  $\sqrt{a^2 - 6a + 9} =$

b)  $\sqrt{4x^4 + 16x^3 + 16x^2} =$

c)  $\sqrt{z^6 - z^4} =$

d)  $\sqrt{4x^3 + 12x^2} =$

**Lösungen zu Quadratwurzeln****1. Berechne die Quadratwurzeln.**

- a) 4
- b) 1000
- c) 13
- d) 0.1

**2. Wurzelgesetze: Radiziere.**

- a) 10
- b) 18
- c)  $\frac{5}{4}$
- d)  $\frac{2}{3}$

**3. Wurzelgesetze: Radiziere.**

- a) 4
- b) 6
- c) 3
- d)  $\frac{1}{2}$

**4. Wurzeln von Summen, Summen von Wurzeln**

- a) 5
- b) 7
- c) 13
- d) 17

**5. Wurzeln von Differenzen, Differenzen von Wurzeln**

- a) 2
- b) 3
- c) 12
- d) 1

**6. Radiziere teilweise.**

- a)  $2\sqrt{5}$
- b)  $3\sqrt{3}$
- c)  $4\sqrt{3}$
- d)  $5\sqrt{2}$

**7. Vereinfache.**

- a)  $\sqrt{3}$
- b)  $5\sqrt{3} + \sqrt{5}$
- c)  $4\sqrt{6} - 6$
- d) 0

**8. Arithmetik mit Quadratwurzeln**

- a)  $6 - \sqrt{3}$
- b)  $6 + \sqrt{10}$
- c)  $-2\sqrt{2}$
- d) 4

**9. Schreibe ohne Wurzeln im Nenner.**

- a)  $\frac{3}{2}\sqrt{2}$
- b)  $\frac{2}{3}\sqrt{3}$
- c)  $\frac{27}{10}\sqrt{2}$
- d)  $\frac{6}{5}\sqrt{5}$

**10. Berechne die Quadratwurzeln.**

- a)  $a^8$
- b)  $|x|$
- c)  $15 \cdot |t|$
- d)  $20 \cdot |z|$

**11. Berechne die Quadratwurzeln.**

- a)  $a^2b^6$
- b)  $5 \cdot |t|$
- c)  $|x^5| \cdot y^4$
- d)  $8z^2$

**12. Radiziere teilweise.**

- a)  $k^4\sqrt{k} =$
- b)  $a^2b^{12}\sqrt{5ab} =$
- c)  $2|x| \cdot \sqrt{3x} =$
- d)  $|z^3| \cdot \sqrt{3} =$

**13. Vereinfache.**

a)  $|a - 3|$

b)  $2|x| \cdot |x + 2|$

c)  $z^2\sqrt{z^2 - 1}$

d)  $2|x| \cdot \sqrt{x + 3}$