

Quadratwurzeln

Merke: $\sqrt{a}$ ist die nichtnegative Zahl, deren Quadrat a ergibt ($a \geq 0$). Zum Beispiel: $\sqrt{36} = 6$. Nur gleichartige Wurzeln lassen sich addieren: $2\sqrt{3} + 5\sqrt{3} = 7\sqrt{3}$.

1. Wurzeln berechnen

a) $\sqrt{49}$

e) $\sqrt{144}$

b) $\sqrt{81}$

f) $\sqrt{0,25}$

c) $\sqrt{121}$

g) $\sqrt{\frac{9}{16}}$

d) $\sqrt{169}$

h) $\sqrt{1,44}$

2. Wurzeln vereinfachen

a) $\sqrt{12}$

e) $\sqrt{98}$

b) $\sqrt{18}$

f) $\sqrt{108}$

c) $\sqrt{45}$

g) $\sqrt{147}$

d) $\sqrt{72}$

h) $\sqrt{200}$

3. Mit Wurzeln rechnen und vereinfachen

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

e) $3\sqrt{5} + 2\sqrt{5}$

b) $\sqrt{6} \cdot \sqrt{24}$

f) $7\sqrt{3} - 4\sqrt{3}$

c) $\frac{\sqrt{50}}{\sqrt{2}}$

g) $\sqrt{12} + \sqrt{27}$

d) $\frac{\sqrt{75}}{\sqrt{3}}$

h) $\sqrt{75} - \sqrt{12}$

4. Gemischte Aufgaben

a) $(\sqrt{11})^2$

e) $\sqrt{4 + 45}$

b) $\sqrt{(-7)^2}$

f) $\sqrt{4} + \sqrt{45}$

c) $(2\sqrt{3})^2$

g) $(\sqrt{5} + \sqrt{5})^2$

d) $\sqrt{16 \cdot 9}$

h) $\sqrt{48} - \sqrt{3}$

Lösungen

1. Wurzeln berechnen

- | | |
|-------|------------------|
| a) 7 | e) 12 |
| b) 9 | f) 0,5 |
| c) 11 | g) $\frac{3}{4}$ |
| d) 13 | h) 1,2 |

2. Wurzeln vereinfachen

- | | |
|----------------|-----------------|
| a) $2\sqrt{3}$ | e) $7\sqrt{2}$ |
| b) $3\sqrt{2}$ | f) $6\sqrt{3}$ |
| c) $3\sqrt{5}$ | g) $7\sqrt{3}$ |
| d) $6\sqrt{2}$ | h) $10\sqrt{2}$ |

3. Mit Wurzeln rechnen und vereinfachen

- | | |
|-------|----------------|
| a) 4 | e) $5\sqrt{5}$ |
| b) 12 | f) $3\sqrt{3}$ |
| c) 5 | g) $5\sqrt{3}$ |
| d) 5 | h) $3\sqrt{3}$ |

4. Gemischte Aufgaben

- | | |
|-------|--------------------|
| a) 11 | e) 7 |
| b) 7 | f) $2 + 3\sqrt{5}$ |
| c) 12 | g) 20 |
| d) 12 | h) $3\sqrt{3}$ |