

Potenzen und Wurzeln (Lösungen)

1. a) $a^{-4} = \frac{1}{a^4}$ b) $-a^6$ c) $-(a-b)^3$ d) $-b^4$
2. a) -81 b) -125 c) $-\frac{1}{8} = -0,125$ d) $-\frac{4}{9}$
3. a) $9a^n x^7$ b) a^{n+3} c) $\frac{81x^{2a-3}y}{4}$ d) $\frac{a^{x-3y}}{b^{5m+1}}$ e) $\frac{4a}{3}$ f) $\frac{9}{2}a^8b^4$
4. a) $\frac{3b-a}{3b+a}$ b) $\frac{7}{10z^2}$ c) 9 d) $\frac{ab^2}{cxz^2}$
5. a) $a \geq 0$ b) $a \leq 0$ c) $a \in \mathbb{R}$ d) 0
6. a) $-5\sqrt{3}$ b) $4\sqrt{2}$ c) $3 \cdot 5 \cdot 7 = 105$ d) $a - b$
7. a) $32 \cdot 10^{-5}$ b) $2 \cdot \sqrt[3]{75}$ c) $\sqrt[3]{2}$ d) 2
8. a) a^{2n+1} b) $|a \cdot b| \cdot \sqrt[3]{|b|}$
9. a) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ b) $2\sqrt[3]{2^2}$ c) $\sqrt[3]{a}$ d) $\frac{5\sqrt{2}}{6}$ e) $5 \cdot \sqrt[7]{9}$ f) $\frac{\sqrt[9]{x^5}}{x^2}$
10. a) $4(3\sqrt{2} - 4)$ b) $3\sqrt{5} + 2\sqrt{7}$ c) $2(\sqrt{8} - \sqrt{5})$ d) $\frac{3}{2}(\sqrt{7} + \sqrt{3})$
- e) $\frac{7+3 \cdot \sqrt{5}}{2}$ f) $-13 + 4\sqrt{10}$ g) $\sqrt{3}$ h) $\frac{19-3\sqrt{30}}{7}$