

ÜBUNGEN ZU POTENZEN

Aufgabe: Bearbeite die Aufgaben auf diesem Blatt! Unten auf der Seite steht jeweils das Ergebnis der Aufgaben, so dass Du stets Deine Lösung überprüfen kannst. Solltest Du eine Aufgabe absolut nicht lösen können, so markiere diese ROT. So kann ich sehen, welche Aufgaben noch nicht verstanden wurden.

1. Vereinfache.

a) $\sqrt[6]{27}$ b) $\sqrt[10]{16}$ c) $(\sqrt{6})^4$ d) $(\sqrt[3]{25})^{\frac{1}{2}}$

2. Schreibe als Potenz, kürze und schreibe wieder als Wurzel.

a) $\sqrt[12]{x^6}$ b) $\frac{1}{\sqrt[10k]{5^k}}$ c) $\sqrt[6a]{b^{-2a}}$ d) $\left(\sqrt[m]{k^{\frac{m}{n}}}\right)^n$

3. Schreibe mit nur einem Wurzelzeichen.

a) $\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[4]{5}$ b) $\sqrt[4]{6a} : \sqrt[4]{2a}$ c) $\sqrt[3]{\frac{1}{b}} \cdot \sqrt[3]{b^4}$ d) $\sqrt[6]{\sqrt{2^9}}$
 e) $\sqrt{c} : \sqrt[6]{c}$ f) $\sqrt[2n]{13} : \sqrt[n]{13}$ g) $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt{2}$ h) $\sqrt{2\sqrt{a}}$

4. Vereinfache und schreibe als Wurzel.

a) $2^{\frac{2}{3}} \cdot 2^{-0,5}$ b) $b^{3,7} : b^{-0,8}$ c) $\frac{1}{z^n} \cdot z^{\frac{1}{n}}$ d) $(6c^{-2}) : c^{-2,5}$

5. Vereinfache.

a) $\sqrt[6]{\sqrt[3]{\sqrt{a^9}}}$ b) $\frac{\sqrt[3]{3z} : \sqrt[3]{z}}{\sqrt{3}}$ c) $(\sqrt[5]{x^2})^{5k}$
 d) $\sqrt[3]{a^2 - 4a + 4}$ e) $\sqrt[3]{x^6 y^{10}} : \sqrt[6]{y^2}$ f) $\sqrt[3]{6 \cdot \sqrt[4]{216}}$

Lösungen:

1. Aufgabe

a) $\sqrt{3}$ b) $\sqrt[5]{4}$ c) 36 d) $\sqrt[3]{5}$

2. Aufgabe

a) \sqrt{x} b) $\frac{1}{\sqrt[10]{5}}$ c) $\frac{1}{\sqrt[3]{b}}$ d) k

3. Aufgabe

a) $\sqrt[12]{5^7}$ b) $\sqrt[4]{3}$ c) b d) $\sqrt[4]{8}$
 e) $\sqrt[3]{c}$ f) $\frac{1}{\sqrt[2n]{13}}$ g) $\sqrt[6]{2^7}$ h) $\sqrt[4]{4a}$

4. Aufgabe

a) $\frac{1}{\sqrt[6]{2}}$ b) $\sqrt{b^9}$ c) $\sqrt[n]{z^2}$ d) $6\sqrt{c}$

5. Aufgabe

a) $\sqrt[4]{a}$ b) $3^{-\frac{1}{6}} = \frac{1}{\sqrt[6]{3}}$ c) x^k
 d) $\sqrt[3]{a-2}$ e) $x^2 y^3$ f) $\sqrt[12]{6^7}$

