

2. Wurzeln

1. Umformungen

Schreibe auf verschiedene Arten

a) $\sqrt[3]{a} \cdot \sqrt{a} =$

b) $\frac{52}{\sqrt[5]{a^2}} =$

c) $\sqrt[3]{8 \cdot a^{-1}} =$

d) $\frac{a}{\sqrt[4]{a^5}} =$

e) $(\sqrt[4]{a})^{-2} =$

f) $\sqrt[3]{a^4} \cdot a^{-\frac{5}{3}} : \sqrt[4]{a^3} =$

2. Vergleich

Von den folgenden Ausdrücken sind einige gleich. Welche?

$$\frac{1}{\sqrt[3]{a^4}}, \quad a^{-\frac{4}{3}}, \quad \frac{1}{\sqrt[4]{a^3}}, \quad \sqrt[4]{\frac{1}{a^3}}, \quad (\sqrt[3]{a^2})^{-2}, \quad \sqrt[3]{a^{-\frac{1}{4}}}, \quad \frac{3}{a^4}, \quad (\sqrt[3]{a})^{-4}, \quad a^{-\frac{3}{4}}$$

3. Handarbeit

Schreibe möglichst einfach, aber arbeite ohne Taschenrechner.

a) $\frac{3^{\frac{1}{5}}}{3^{\frac{1}{6}}} =$

b) $(\sqrt[3]{7})^{\frac{3}{7}} =$

c) $(\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{3})^6 =$

d) $2000^{\frac{1}{3}} : \sqrt[3]{2} =$

e) $(\sqrt[4]{81})^{-2} =$

f) $\sqrt[4]{3} \cdot (3^3)^{\frac{1}{4}} =$

4. Gleichungen

a) $4^{x-1} = \frac{4}{\sqrt[4]{4}}$

b) $\frac{3}{\sqrt[4]{x}} = \frac{8}{\sqrt[5]{x}}$

c) $4^{\sqrt{2}} = 8^{x+\sqrt{2}}$

d) $x^2 = (\sqrt{6})^{-4}$

e) $9^{x+4} \cdot 3^4 = \frac{27^{x-1}}{81}$

f) $x^{0.3} = 3$