

Potenzen und Wurzeln

Aufgabe 1

Vereinfache so weit wie möglich. Nenner sind wurzelfrei anzugeben, die Zahlen unter den Wurzeln müssen möglichst klein sein.

a) $\frac{54}{36^{\frac{3}{7}}}$

b) $\frac{3}{\sqrt[5]{81} \cdot \sqrt{27}}$

c) $\frac{3 + \sqrt{5}}{\sqrt{5} - 2}$

Aufgabe 2

Vereinfache den Term soweit als möglich.

a) $\left(\frac{3a^{-2}b^2}{4a^{-4}b^3}\right)^{-2} \div \left(\frac{2a^{-1}}{3ab^{-2}}\right)^3$

b) $a^2b^{-1} \cdot \frac{(a^2b^{-3})^{-2}c^3}{3(2ab^3c)^{-3}} \div \frac{a(b(ac)^2)^{-1}}{ab^0c^{-1}}$

Aufgabe 3

Vereinfache den Term soweit als möglich.

a) $\frac{\sqrt[3]{a^{-2}} \cdot \sqrt{a}}{a^3 \cdot a^{\frac{3}{4}}} \div \frac{\sqrt[3]{a^7}}{a \cdot \sqrt{a^3}}$

b) $\frac{\sqrt[n]{a^{n-1}} \cdot \sqrt[m]{\frac{1}{a^{m-1}}}}{m \cdot \sqrt[n]{\frac{a^m}{a^n}}}$

c) $\frac{\sqrt[3]{a\sqrt{b^3}}}{b^2 \cdot \sqrt[3]{\sqrt{a^{-1}}}} \cdot \frac{\sqrt[3]{a \cdot b^{-2}}}{a^{-1}\sqrt{a^0 \cdot b^5}}$