

1.) Vereinfachen (=Zusammenfassen) Sie unter Berücksichtigung der Wurzelgesetze. Bei den Lösungen sollten die Potenzen positive und ganzzahlige Exponenten aufweisen.

a)  $2\sqrt{a^7} + 3\sqrt{a^7} - \sqrt{a^7} =$

b)  $5\sqrt{x^7} - 3\sqrt{x^7} + 4\sqrt[3]{x^7} =$

c)  $\sqrt[9]{b^7} + 2\sqrt[9]{b^7} + 4\sqrt[9]{b^2} =$

d)  $a^{\frac{4}{3}}\sqrt[3]{y^7} + b^{\frac{4}{3}}\sqrt[3]{y^7} - c^{\frac{4}{3}}\sqrt[3]{x^7} =$

2.) Fassen Sie zusammen:

a)  $\sqrt[3]{12a^7} \cdot \sqrt[3]{18a^2} =$

b)  $2 \cdot \sqrt{\frac{5x^3}{2}} \cdot 3 \sqrt{\frac{5x}{2}} =$

c)  $\frac{1}{2} \sqrt[3]{49^7} : \frac{1}{4} \sqrt[3]{\frac{1}{7}} =$

d)  $\sqrt[4]{\frac{a^5 b^2 c}{d^3}} : \sqrt[4]{\frac{ad}{b^2 c^3}} =$

3.) Vereinfachen Sie durch geeignete Zerlegung in Faktoren:

a)  $\sqrt{200} =$

b)  $\sqrt[4]{32x^5} =$

c)  $\sqrt[5]{64x^6y^8z^{11}} =$

4.) Benutzen Sie die Potenzschreibweise und fassen Sie zusammen:

a)  $\sqrt[3]{x^7} \cdot \sqrt[4]{x^3} \cdot \sqrt[6]{x^5} =$

b)  $\sqrt[4]{a^m} \cdot \sqrt[5]{a^m} \cdot \sqrt[10]{a^{m+4}} =$

c)  $\sqrt[7]{b^2} \cdot \sqrt[2x]{b^3} \cdot \sqrt[4x]{b^5} =$

Vereinfachen Sie:

d)  $\sqrt[3]{\frac{x^{-8}}{x^{-3}}} =$

e)  $(\sqrt[6]{ab^2})^3 =$

f)  $(\sqrt{\frac{x^2 y}{2^3}})^{2a} =$

g)  $\sqrt[a]{x^{a+2}} =$

h)  $(a-b\sqrt{x^2})^{(a-b)^2} =$

i)  $(\sqrt{a^3})^{\frac{2}{3}} =$

j)  $\sqrt[2x]{\sqrt[2x]{a^{4x}}} =$

k)  $\sqrt{a^5} \sqrt{a^7} =$

l)  $\sqrt[n]{x^{n+1} \sqrt{x^4}} =$

m)  $\sqrt[4]{a^3 \sqrt{a^3}} =$

n)  $\sqrt[3]{\sqrt[4]{a^3 b^6 c^9}} =$

o)  $\sqrt[3]{2 \sqrt[3]{2 \sqrt[3]{2}}} =$