

Übungen zu Potenzen

1. Aufgabe

Wenden Sie die Potenzgesetze an.

a) $a^7 \cdot 5a^3 =$

b) $2^5 : 2^8 =$

c) $(9^4)^{-1} \cdot 9^6 : 9^4 =$

d) $x^{-1} \cdot x \cdot x^{-6} =$

e) $4a^7 - 3a^6 + 5a^2 + 8a^6 - 6a^7 =$

f) $4a^2 \cdot 3a^4 - 8b^5 \cdot b^{-3} =$

g) $6x^7 : 2x^3 + 9y^2 : 3y^{-4} =$

h) $2(b^3)^{-4} + (b^{-2})^6 - 4b^8 + (2b)^2 \cdot (b^3)^2 =$

i) $2 \cdot 6^3 + 5 \cdot 6^2 \cdot 6^1 - 4 \cdot 6^9 : 6^6 =$

j) $10^{-5} \cdot 10^{-2} : 10^{-8} + 10^2 \cdot 10^{-2} =$

k) $(z^2)^{k-m} =$

2. Aufgabe

Schreiben Sie die Wurzeln als Potenzen.

a) $\sqrt[4]{b^8} =$

b) $\sqrt[5]{c^{-4}} =$

c) $\sqrt[10]{x^4} =$

d) $\sqrt[7]{x^4} =$

e) $\sqrt[3]{x^6} =$

f) $\sqrt[5]{32a^{-3}} =$

3. Aufgabe

Schreiben Sie die Potenzen als Wurzeln.

a) $z^{\frac{7}{3}} =$

b) $y^{\frac{-2}{5}} =$

c) $a^{\frac{-3}{4}} =$

d) $x^{\frac{1}{8}} =$

e) $k^{\frac{4}{3}} =$

f) $5^{\frac{2}{7}} =$

4. Aufgabe

Schreiben Sie die Wurzeln als Potenzen. Fassen Sie dann zusammen und schreiben Sie das Ergebnis wieder als Wurzel.

a) $\sqrt[4]{a^2} \cdot \sqrt[5]{a^6} =$

b) $\sqrt[3]{a^6} : \sqrt[5]{a^7} =$

c) $\sqrt[2]{x^{-4}} : \sqrt[3]{x^5} \cdot \sqrt[5]{x^9} =$

d) $\sqrt[3]{b^{-1}} \cdot \sqrt[3]{b^7} =$

e) $18 \cdot \sqrt[4]{z^6} : 6 \cdot \sqrt[2]{z} =$

f) $\sqrt[5]{c^3} \cdot \sqrt[6]{c^4} : \sqrt[10]{c^3} =$