Lösungsblatt von www.okuyakl.de

Potenzen

1. Vereinfache, wenn möglich, folgende Potenzen mit dem ersten Potenzgesetz $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

a) 7^5 b) 3^5 c) $(-2)^7$ d) 4^2 e) $\left(\frac{1}{2}\right)^{11}$ f) (-8)

g) 5^{-2} h) x^4 i) x^2 j) 2^{2x} k) $2x^2$ l) 3^{-8}

2. Vereinfache folgende Potenzen mit dem zweiten Potenzgesetz $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$

a) 7^2 b) 9^2 c) 6^{-7} d) 4^8 e 3^{-5} f) 2^6

g) x^6 h) 1 i) x^2 j) 2 k) 3^x l) x^3

3. Wandle negative Potenzen in Brüche um und umgekehrt

a) $\frac{1}{7}$ b) 3^{-2} c) 2 d) $\frac{1}{8^3}$ e) $\frac{1}{x^{10}}$ f) x^{-12}

g) (-1) h) 5^{-3} i) $\frac{1}{6^5}$ j) $\frac{1}{a^2}$ k) $\frac{1}{2^x}$ l) $\frac{3}{2}$

4. Vereinfache folgende Potenzen mit dem dritten Potenzgesetz $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

a) 2^6 b) 7^{-4} c) 4^{20} d) $1{,}5^4$ e) $0{,}1^{-10}$ f) x^{-12}

g) 1 h) 2^{2x} i) 2^{2x} j) $\left(\frac{5}{6}\right)^2$ k) 10^{-21} l) 7^{12}

5. Fasse zusammen nach den Regeln $a^n b^n = (ab)^n$ $\frac{a^n}{b^n} = (\frac{a}{b})^n$

a) 6^4 b) 3^4 c) 10^{-7} d) 5^2 e) 20^7 f) 6^6

g) $\frac{1}{2^{10}}$ h) 42^2 i) 7^4 j) $\left(\frac{1}{12}\right)^2$ k) 2^2 l) $\frac{3}{2}$

6. Schreibe als Potenz mit möglichst einfacher Basis

a) 3^4 b) 2^{-8} c) $\left(\frac{1}{2}\right)^6$ d) 6^{20} e)$\left(\frac{7}{5}\right)^2$ f) $\frac{1}{10^4}$

g) $\left(\frac{8}{6}\right)^6$ h) $\left(\frac{2}{3}\right)^3$ i) 8^3 j) 3^{-3} k) $\left(\frac{2}{8}\right)^8$ l) $\left(\frac{3}{2}\right)^3$

7. Fasse zusammen, wenn möglich. Entscheide, welche Gesetze Du anwendest

a) 2^{10} b) $7 + 7^2 + 7^3$ c) 1 d) 2^{10}

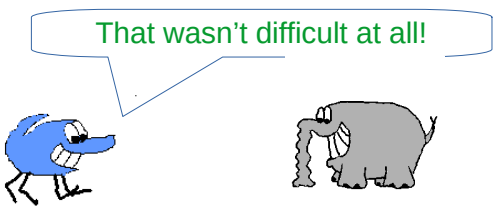
e) $\frac{1}{7^2}$ f) 12^2 g) 45^3 h) 2

i) 20^{-2} j) $\left(\frac{3}{2}\right)^{10}$ k) 3^4 l) 5^3

8. Bestimme x

a) $x = 5$ b) $x = 8$ c) $x = -2$ d) $x = -3$

e) $x = \frac{1}{2}$ f) $x = 3$ g) $x = -2$ h) $x = 0$



Hier geht es zurück zum Aufgabenblatt