

Lösungen

1

- a) 0,0000001
- b) 40 000 000 000 000
- c) 170
- d) 0,00845
- e) 0,00000012

2

- a) $8,73 \cdot 10^8$
- b) $2,76 \cdot 10^{-4}$
- c) $9,34 \cdot 10^7$
- d) $7,6 \cdot 10^{-2}$
- e) $6,767 \cdot 10^{-6}$

3

$3,15 \cdot 10^{16}$ Sekunden.

4

- a) 500^2 ; 130^2 ; 4000^4
- b) 2^{10} ; 2^{12}
- c) 5^5 ; 7^5

5

- a) $x^{\frac{17}{22}}$
- b) $z^{\frac{5}{26}}$
- c) $\frac{1}{3}s^{-\frac{2}{3}}$
- d) $(12\frac{1}{4}a)^{3r}$

6

- a) 32
- b) 2000
- c) $1,715 \cdot 10^3$
- d) 2,56

7

- a) $(a-b)^4$
- b) $(a^{r-1} - 25) : (3a^{r-1})$
- c) $0 (x \neq 0)$
- d) k^{1-x}

8

- a) $(b^t + b^h) \cdot (s - r)$
- b) $x^{g+h} \cdot (t - r)^4$

9

- a) $\frac{xy}{ab}$
- b) $x^4 y^2 a^2 b^2$
- c) $p^2 r^{10} s^6$
- d) $\frac{9b}{ax^6 v^4}$
- e) $x^{14} y^{15} z^{-2}$
- f) $a^6 b^4 c^{-42}$
- g) $(a^2 - b^2)^{-6}$
- h) 1

10

- a) $\frac{a^{48}}{37b^{82}}$
- b) $\frac{1}{a^{12}(a-b)^2}$
- c) $\frac{-3g^5}{g^{10}-h^{10}}$
- d) $13(k^3 + m^3)$
- e) 0

11

- a) $\sqrt[3]{4}$
- b) 4
- c) $2\sqrt[3]{3}$
- d) 2

12

- a) $\frac{\sqrt{u-v}}{u-v}$
- b) $\frac{\sqrt{(2u+3v)^4}}{2u+3v}$
- c) $\frac{7a(\sqrt{a} + \sqrt{b})}{a-b}$
- d) $\frac{k(\sqrt{2k} - 4\sqrt{3m})}{k-24m}$
- e) $\frac{\sqrt[5]{77}}{11}$
- f) $\frac{\sqrt[3]{1183}}{13}$
- g) $\frac{(2\sqrt{y} - 3\sqrt{z})^2}{4y-9z}$
- h) $\frac{1 + \sqrt{1-g}}{g}$

13

- a) $2\sqrt[5]{6}$
- b) $3\sqrt[5]{2}$
- c) $2(a-b)\sqrt[4]{a-b}$
- d) $(2a-3b)\sqrt[3]{2a-3b}$
- e) $(a+2)\sqrt[3]{a-2}$