

Wandertag 1.10.2025

Filmtheater am Friedrichshain, Film "Contra"

Treff: 9:45 Uhr vor Ort (Bötzowstraße 1-5, 10407 Berlin)
Entlassung vor Ort gegen 12:30 Uhr

Kosten: 5€ pro Person (bar mitzubringen)

10. Vereinfache ohne zu rechnen. Stelle eine allgemeine Regel auf.
- a) $(\sqrt[4]{16})^4$ b) $(\sqrt[9]{25})^9$ c) $\sqrt[7]{17^7}$ d) $(\sqrt[8]{10})^{-8}$ e) $\sqrt[11]{11^{-11}}$

11. Berechne ohne Taschenrechner.

a) $32^{\frac{2}{5}}$ b) $16^{\frac{3}{2}}$ c) $(9^4)^{\frac{1}{8}}$ d) $(16^2)^{0,25}$ e) $\sqrt[4]{25^2}$
 f) $\sqrt[3]{7^3}$ g) $\sqrt[3]{5^6}$ h) $8^{-\frac{2}{6}}$ i) $\frac{1}{\sqrt[4]{4^2}}$ j) $625^{-\frac{3}{12}}$

d) $(16^2)^{0,25} = 16^{\frac{1}{2}} = \sqrt{16} = 4$

e) $25^{\frac{1}{2}} = \sqrt{25} = 5$

f) $7^{\frac{3}{3}} = 7^1 = 7$

g) $5^{\frac{6}{3}} = 5^2 = 25$

h) $8^{-\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{\frac{1}{8}} = \frac{1}{2}$

i) $4^{\frac{2}{2}} = 4^2 = 16$

j) $625^{-\frac{1}{4}} = \frac{1}{5}$

5.32

1. Fasse zu einer Potenz zusammen. Schreibe das Ergebnis ohne Brüche im Exponenten.

a) $10^{\frac{1}{5}} \cdot 10^{\frac{2}{5}}$

b) $3^{\frac{1}{3}} \cdot 3^{\frac{2}{3}}$

c) $10^{\frac{4}{5}} : 10^{\frac{2}{5}}$

d) $4^{\frac{1}{3}} \cdot 3^{\frac{1}{3}}$

e) $5^{\frac{2}{7}} \cdot 3^{\frac{2}{7}}$

f) $2^{\frac{3}{5}} : 3^{\frac{3}{5}}$

g) $(4^{\frac{1}{2}})^4$

h) $(8^{\frac{2}{3}})^{\frac{3}{4}}$

i) $2^{\frac{1}{3}} \cdot 2^{\frac{1}{2}}$

j) $7^{\frac{2}{7}} \cdot 3^{\frac{4}{14}}$

a) $10^{\frac{3}{5}} = \sqrt[5]{10^3}$

5.33

2. Vereinfache den Term.

a) $a^{\frac{2}{3}} \cdot a^{\frac{5}{3}}$

b) $(x^{\frac{2}{3}})^2 \cdot x^{\frac{2}{3}}$

c) $y^{\frac{1}{4}} : y^{\frac{1}{2}}$

d) $(a^{\frac{3}{2}})^2 : (a^{\frac{1}{3}})^6$

e) $a^2 : a^{\frac{3}{4}}$

f) $a^{\frac{2}{3}} \cdot b^{\frac{2}{3}}$

g) $(xy^2)^{\frac{1}{4}} : (xy)^{0,25}$

h) $(x^2 - 4)^{0,5} : (x - 2)^{\frac{1}{2}}$

i) $\frac{z^{0,5}}{z^{0,25}}$

j) $(a^{0,25})^{0,75}$

k) $x^{\frac{2}{7}} : y^{\frac{2}{7}}$

l) $(x^{\frac{2}{3}})^{\frac{6}{5}} \cdot y^{\frac{4}{5}}$

Seite 32 | Aufgabe 1

a) $10^{\frac{3}{5}} = \sqrt[5]{10^3}$

b) $3^1 = 3$

c) $10^{\frac{2}{5}} = \sqrt[5]{10^2}$

d) $12^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{12}$

e) $15^{\frac{2}{7}} = \sqrt[7]{15^2}$

f) $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{3}{5}} = \sqrt[5]{\left(\frac{2}{3}\right)^3}$

g) $4^2 = 16$

h) $8^{\frac{1}{2}} = \sqrt{8}$

i) $2^{\frac{5}{6}} = \sqrt[6]{2^5}$

j) $\sqrt[7]{7^2} \cdot \sqrt[7]{3^2} = \sqrt[7]{21^2}$

Seite 33 | Aufgabe 2

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

b) x^2

c) $y^{-\frac{1}{4}}$

d) a

e) $a^{\frac{5}{4}}$

f) $(ab)^{\frac{2}{3}}$

g) $y^{\frac{1}{4}}$

h) $(x+2)^{\frac{1}{2}}$

i) $z^{\frac{1}{4}}$

j) $a^{\frac{3}{16}}$

k) $\left(\frac{x}{y}\right)^{\frac{2}{7}}$

l) $(xy)^{\frac{4}{5}}$

$$(x^2 - 4)^{0,5} : (x-2)^{0,5} = ((x+2)(x-2))^{0,5} : (x-2)^{0,5} = (x+2)^{0,5} = \sqrt{x+2}$$

HA zum 2.10.

S. 34 / 5a - e

$$\frac{5}{7} \cdot \frac{4}{1} = \frac{20}{7}$$

$$\frac{2}{3} : \frac{1}{7} = \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{1} = \frac{14}{3}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{4}{5} = \frac{5}{15} + \frac{12}{15} = \frac{17}{15}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$