

Ich kann die Potenzschreibweise mit rationalen Exponenten beschreiben, die damit zusammenhängenden Rechengesetze anwenden und begründen.

B 1 Schreibe als eine einzige Potenz.

a. $b^{\frac{1}{4}} \cdot b^{\frac{2}{4}} =$

d. $y^{\frac{1}{3}} \cdot y^{-\frac{1}{4}} =$

b. $u^{\frac{3}{8}} \cdot u^{\frac{7}{8}} =$

e. $z^{-\frac{2}{7}} \cdot z^{\frac{1}{2}} =$

c. $x^{\frac{2}{9}} \cdot x^{\frac{1}{3}} =$

f. $a^{-\frac{4}{3}} \cdot a^{-\frac{1}{6}} =$

B 2 Schreibe als eine einzige Potenz.

a. $a^{\frac{2}{3}} : a^{\frac{1}{3}} =$

d. $\frac{u^{-\frac{1}{3}}}{u^{\frac{1}{4}}} =$

b. $b^{\frac{5}{7}} : b^{\frac{2}{7}} =$

e. $x^{\frac{1}{2}} : x^{-\frac{5}{4}} =$

c. $\frac{x^{\frac{8}{9}}}{x^{\frac{11}{9}}} =$

f. $v^{\frac{2}{3}} : v^{\frac{2}{9}} =$

B 3 Schreibe als eine einzige Potenz.

a. $\left(a^{\frac{1}{2}}\right)^{\frac{1}{4}} =$

d. $\left(y^{\frac{1}{3}}\right)^{\frac{3}{5}} =$

b. $\left(x^{\frac{2}{3}}\right)^{\frac{3}{5}} =$

e. $\left(x^{\frac{1}{8}}\right)^{\frac{4}{3}} =$

c. $\left(u^{-\frac{2}{7}}\right)^{\frac{1}{3}} =$

f. $\left(u^{-\frac{7}{9}}\right)^{-\frac{3}{14}} =$

B 4 Schreibe als eine einzige Potenz.

a. $\frac{x^{\frac{2}{3}} \cdot x^{\frac{4}{5}}}{x^{\frac{1}{3}}} =$

d. $\frac{\left(a^{\frac{2}{3}}\right)^{\frac{1}{5}} \cdot a^{-\frac{1}{3}}}{a^{\frac{5}{4}}} =$

b. $\left(z^{\frac{1}{3}} : z^{\frac{5}{2}}\right)^{\frac{2}{13}} =$

e. $x^{\frac{1}{10}} : \left(x^{\frac{1}{4}} \cdot x^{\frac{1}{5}}\right) =$

c. $\left(\frac{u^{\frac{2}{7}}}{u^{-\frac{1}{3}}} \cdot u^{\frac{2}{3}}\right)^{\frac{7}{3}} =$

f. $\frac{v^{\frac{1}{6}}}{v^{\frac{5}{2}}} : \left(v^{-\frac{1}{4}}\right)^{\frac{2}{3}} =$

Lösungen zu:

Ich kann die Potenzschreibweise mit rationalen Exponenten beschreiben, die damit zusammenhängenden Rechengesetze anwenden und begründen.

1 a. $b^{\frac{1}{4}} \cdot b^{\frac{2}{4}} = b^{\frac{3}{4}}$

b. $u^{\frac{3}{8}} \cdot u^{\frac{7}{8}} = u^{\frac{10}{8}}$

c. $x^{\frac{2}{9}} \cdot x^{\frac{1}{3}} = x^{\frac{5}{9}}$

d. $y^{\frac{1}{3}} \cdot y^{-\frac{1}{4}} = y^{\frac{1}{12}}$

e. $z^{-\frac{2}{7}} \cdot z^{\frac{1}{2}} = z^{\frac{3}{14}}$

f. $a^{-\frac{4}{3}} \cdot a^{-\frac{1}{6}} = a^{-\frac{3}{2}}$

2 a. $a^{\frac{2}{3}} : a^{\frac{1}{3}} = a^{\frac{1}{3}}$

b. $b^{\frac{5}{7}} : b^{\frac{2}{7}} = b^{\frac{3}{7}}$

c. $\frac{x^{\frac{8}{9}}}{x^{\frac{11}{9}}} = x^{-\frac{3}{9}}$

d. $\frac{u^{-\frac{1}{3}}}{u^{\frac{1}{4}}} = u^{-\frac{7}{12}}$

e. $x^{\frac{4}{2}} : x^{-\frac{5}{4}} = x^{\frac{7}{4}}$

f. $v^{\frac{2}{3}} : v^{\frac{2}{9}} = v^{\frac{4}{9}}$

3 a. $\left(a^{\frac{1}{2}}\right)^{\frac{1}{4}} = a^{\frac{1}{8}}$

b. $\left(x^{\frac{2}{3}}\right)^{\frac{3}{2}} = x$

c. $\left(u^{-\frac{2}{7}}\right)^{\frac{1}{3}} = u^{-\frac{2}{21}}$

d. $\left(y^{\frac{1}{3}}\right)^{\frac{3}{5}} = y^{\frac{1}{5}}$

e. $\left(x^{\frac{1}{8}}\right)^{\frac{4}{3}} = x^{-\frac{1}{6}}$

f. $\left(u^{-\frac{7}{9}}\right)^{\frac{3}{14}} = u^{\frac{1}{6}}$

4 a. $\frac{x^{\frac{2}{3}} \cdot x^{\frac{4}{5}}}{x^{\frac{1}{3}}} = x^{\frac{17}{15}}$

b. $\left(z^{\frac{1}{3}} : z^{\frac{5}{2}}\right)^{\frac{2}{15}} = z^{-\frac{1}{3}}$

c. $\left(\frac{u^{\frac{2}{7}}}{u^{-\frac{1}{3}}} \cdot u^{\frac{2}{3}}\right)^{\frac{7}{3}} = u^3$

d. $\frac{\left(a^{\frac{2}{3}}\right)^{\frac{1}{5}} \cdot a^{-\frac{1}{3}}}{a^{\frac{5}{4}}} = a^{-\frac{29}{20}}$

e. $x^{\frac{1}{10}} : \left(x^{\frac{1}{4}} \cdot x^{\frac{1}{5}}\right) = x^{-\frac{7}{20}}$

f. $\frac{v^{\frac{1}{6}}}{v^{\frac{5}{2}}} : \left(v^{-\frac{1}{4}}\right)^{\frac{2}{3}} = v^{-\frac{13}{6}}$