



Aufgabenblatt zu Potenzen mit rationalem Exponenten

Level 1 – Grundlagen – Blatt 1

Dokument mit 176 Aufgaben



Aufgabe A1

Schreibe als eine Potenz. Wende das 1. Potenzgesetz an.

- a) $2^{\frac{1}{2}} \cdot 2^{\frac{1}{4}}$ b) $6^{\frac{1}{4}} \cdot 6^{\frac{1}{3}}$ c) $3^{\frac{1}{3}} \cdot 3^{\frac{1}{2}}$ d) $4^{\frac{1}{7}} \cdot 4^{\frac{1}{8}}$
 e) $2^{\frac{1}{2}} \cdot 2^{\frac{1}{2}} \cdot 2^{\frac{1}{2}}$ f) $3 \cdot 3^{\frac{1}{3}} \cdot 3^{\frac{1}{5}}$ g) $5^{\frac{1}{4}} \cdot 5^{\frac{1}{2}} \cdot 5$ h) $7^{\frac{1}{7}} \cdot 7^{\frac{1}{6}} \cdot 7^{\frac{1}{5}} \cdot 7^{\frac{1}{4}}$
 i) $2^{\frac{1}{3}} \cdot 2^{-\frac{1}{2}}$ j) $6^{\frac{1}{5}} \cdot 6^{-\frac{1}{3}}$ k) $3^{-\frac{1}{3}} \cdot 3^{\frac{1}{2}}$ l) $4^{\frac{1}{7}} \cdot 4^{-\frac{1}{8}}$
 m) $2^{\frac{1}{2}} \cdot 2^{-\frac{1}{2}} \cdot 2^{-\frac{1}{2}}$ n) $3^{-1} \cdot 3^{\frac{1}{3}} \cdot 3^{-\frac{1}{5}}$ o) $5^{\frac{1}{4}} \cdot 5^{-\frac{1}{2}} \cdot 5$ p) $7^{-\frac{1}{7}} \cdot 7^{-\frac{1}{6}} \cdot 7^{-\frac{1}{5}}$

Aufgabe A2

Schreibe als eine Potenz. Wende das 1. Potenzgesetz an.

- a) $x^{\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{1}{4}}$ b) $y^{\frac{1}{4}} \cdot y^{\frac{1}{3}}$ c) $z^{\frac{1}{3}} \cdot z^{\frac{1}{2}}$ d) $a^{\frac{1}{7}} \cdot a^{\frac{1}{8}}$
 e) $c^{\frac{1}{2}} \cdot c^{\frac{1}{2}} \cdot c^{\frac{1}{2}}$ f) $x \cdot x^{\frac{1}{3}} \cdot x^{\frac{1}{5}}$ g) $z^{\frac{1}{4}} \cdot z^{\frac{1}{2}} \cdot z$ h) $a^{\frac{1}{7}} \cdot a^{\frac{1}{6}} \cdot a^{\frac{1}{5}} \cdot a^{\frac{1}{4}}$
 i) $x^{\frac{1}{3}} \cdot x^{-\frac{1}{2}}$ j) $y^{\frac{1}{5}} \cdot y^{-\frac{1}{3}}$ k) $z^{-\frac{1}{3}} \cdot z^{\frac{1}{2}}$ l) $a^{\frac{1}{7}} \cdot a^{-\frac{1}{8}}$
 m) $c^{\frac{1}{2}} \cdot c^{-\frac{1}{2}} \cdot c^{-\frac{1}{2}}$ n) $y^{-1} \cdot y^{\frac{1}{3}} \cdot y^{-\frac{1}{5}}$ o) $z^{\frac{1}{4}} \cdot z^{-\frac{1}{2}} \cdot z$ p) $a^{-\frac{1}{7}} \cdot a^{-\frac{1}{6}} \cdot a^{-\frac{1}{5}}$

Aufgabe A3

Vereinfache den Term. Wende das 1. Potenzgesetz an.

- a) $3 \cdot 2^{\frac{1}{2}} \cdot 2^{\frac{1}{4}}$ b) $2 \cdot 6^{\frac{1}{4}} \cdot 6^{\frac{1}{3}}$ c) $5 \cdot 3^{\frac{1}{3}} \cdot 3^{\frac{1}{2}}$ d) $6 \cdot 4^{\frac{1}{7}} \cdot 4^{\frac{1}{8}}$
 e) $3 \cdot 2^{\frac{1}{2}} \cdot 2^{\frac{1}{2}} \cdot 2^{\frac{1}{2}}$ f) $4 \cdot 3 \cdot 3^{\frac{1}{3}} \cdot 3^{\frac{1}{5}}$ g) $2 \cdot 5^{\frac{1}{4}} \cdot 5^{\frac{1}{2}} \cdot 5$ h) $4 \cdot 7^{\frac{1}{7}} \cdot 7^{\frac{1}{6}} \cdot 7^{\frac{1}{5}} \cdot 7^{\frac{1}{4}}$
 i) $3 \cdot 2^{\frac{1}{3}} \cdot 2^{-\frac{1}{2}}$ j) $2 \cdot 6^{\frac{1}{5}} \cdot 6^{-\frac{1}{3}}$ k) $5 \cdot 3^{-\frac{1}{3}} \cdot 3^{\frac{1}{2}}$ l) $6 \cdot 4^{\frac{1}{7}} \cdot 4^{-\frac{1}{8}}$
 m) $3 \cdot 2^{\frac{1}{2}} \cdot 2^{-\frac{1}{2}} \cdot 2^{-\frac{1}{2}}$ n) $4 \cdot 3^{-1} \cdot 3^{\frac{1}{3}} \cdot 3^{-\frac{1}{5}}$ o) $2 \cdot 5^{\frac{1}{4}} \cdot 5^{-\frac{1}{2}} \cdot 5$ p) $4 \cdot 7^{-\frac{1}{7}} \cdot 7^{-\frac{1}{6}} \cdot 7^{-\frac{1}{5}}$

Aufgabe A4

Vereinfache den Term. Wende das 1. Potenzgesetz an.

- a) $3 \cdot x^{\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{1}{4}}$ b) $2 \cdot y^{\frac{1}{4}} \cdot y^{\frac{1}{3}}$ c) $5 \cdot z^{\frac{1}{3}} \cdot z^{\frac{1}{2}}$ d) $6 \cdot a^{\frac{1}{7}} \cdot a^{\frac{1}{8}}$
 e) $3 \cdot c^{\frac{1}{2}} \cdot c^{\frac{1}{2}} \cdot c^{\frac{1}{2}}$ f) $4 \cdot x \cdot x^{\frac{1}{3}} \cdot x^{\frac{1}{5}}$ g) $2 \cdot z^{\frac{1}{4}} \cdot z^{\frac{1}{2}} \cdot z$ h) $4 \cdot a^{\frac{1}{7}} \cdot a^{\frac{1}{6}} \cdot a^{\frac{1}{5}} \cdot a^{\frac{1}{4}}$
 i) $3 \cdot x^{\frac{1}{3}} \cdot x^{-\frac{1}{2}}$ j) $2 \cdot y^{\frac{1}{5}} \cdot y^{-\frac{1}{3}}$ k) $5 \cdot z^{-\frac{1}{3}} \cdot z^{\frac{1}{2}}$ l) $6 \cdot a^{\frac{1}{7}} \cdot a^{-\frac{1}{8}}$
 m) $3 \cdot c^{\frac{1}{2}} \cdot c^{-\frac{1}{2}} \cdot c^{-\frac{1}{2}}$ n) $4 \cdot y^{-1} \cdot y^{\frac{1}{3}} \cdot y^{-\frac{1}{5}}$ o) $2 \cdot z^{\frac{1}{4}} \cdot z^{-\frac{1}{2}} \cdot z$ p) $4 \cdot a^{-\frac{1}{7}} \cdot a^{-\frac{1}{6}} \cdot a^{-\frac{1}{5}}$

Aufgabe A5

Vereinfache den Term. Wende das 1. Potenzgesetz an.

- a) $3 \cdot 2^{\frac{1}{2}} \cdot 2^{\frac{1}{4}} \cdot 4$ b) $2 \cdot 3^{\frac{1}{4}} \cdot 3 \cdot 6^{\frac{1}{3}}$ c) $5 \cdot 3^{\frac{1}{3}} \cdot 4 \cdot 3^{\frac{1}{2}}$ d) $6 \cdot 4^{\frac{1}{7}} \cdot 5 \cdot 4^{\frac{1}{8}}$
 e) $3 \cdot 2^{\frac{1}{2}} \cdot 2^{\frac{1}{2}} \cdot 4 \cdot 2^{\frac{1}{2}}$ f) $4 \cdot 3 \cdot 3^{\frac{1}{3}} \cdot 2 \cdot 3^{\frac{1}{5}}$ g) $2 \cdot 5^{\frac{1}{4}} \cdot 3 \cdot 5^{\frac{1}{2}} \cdot 5$ h) $4 \cdot 7^{\frac{1}{7}} \cdot 7^{\frac{1}{6}} \cdot 2 \cdot 7^{\frac{1}{5}}$
 i) $3 \cdot 2^{\frac{1}{3}} \cdot 2^{-\frac{1}{2}} \cdot 4$ j) $2 \cdot 6^{\frac{1}{5}} \cdot 3 \cdot 6^{-\frac{1}{3}}$ k) $5 \cdot 3^{-\frac{1}{3}} \cdot 4 \cdot 3^{\frac{1}{2}}$ l) $6 \cdot 4^{\frac{1}{7}} \cdot 5 \cdot 4^{-\frac{1}{8}}$
 m) $3 \cdot 2^{\frac{1}{5}} \cdot 4 \cdot 2^{-\frac{1}{2}}$ n) $4 \cdot 3^{-1} \cdot 2 \cdot 3^{-\frac{1}{5}}$ o) $2 \cdot 5^{\frac{1}{4}} \cdot 3 \cdot 5^{-\frac{1}{2}} \cdot 5$ p) $4 \cdot 7^{-\frac{1}{7}} \cdot 7^{-\frac{1}{6}} \cdot 2$



Aufgabenblatt zu Potenzen mit rationalem Exponenten

Potenzen

Level 1 – Grundlagen – Blatt 1

Aufgabe A6

Vereinfache den Term. Wende das 1. Potenzgesetz an.

- a) $3 \cdot x^{\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{1}{4}} \cdot 4$ b) $2 \cdot y^{\frac{1}{4}} \cdot 3 \cdot y^{\frac{1}{3}}$ c) $5 \cdot z^{\frac{1}{3}} \cdot 4 \cdot z^{\frac{1}{2}}$ d) $6 \cdot a^{\frac{1}{7}} \cdot 5 \cdot a^{\frac{1}{8}}$
 e) $3 \cdot c^{\frac{1}{2}} \cdot c^{\frac{1}{2}} \cdot 4 \cdot c^{\frac{1}{2}}$ f) $4 \cdot x \cdot x^{\frac{1}{3}} \cdot 2 \cdot x^{\frac{1}{5}}$ g) $2 \cdot z^{\frac{1}{4}} \cdot 3 \cdot z^{\frac{1}{2}} \cdot z$ h) $4 \cdot a^{\frac{1}{7}} \cdot a^{\frac{1}{6}} \cdot 2 \cdot a^{\frac{1}{5}}$
 i) $3 \cdot x^{\frac{1}{3}} \cdot x^{\frac{1}{2}} \cdot 4$ j) $2 \cdot y^{\frac{1}{5}} \cdot 3 \cdot y^{-\frac{1}{3}}$ k) $5 \cdot z^{\frac{1}{3}} \cdot 4 \cdot z^{\frac{1}{2}}$ l) $6 \cdot a^{\frac{1}{7}} \cdot 5 \cdot a^{-\frac{1}{8}}$
 m) $3 \cdot c^{\frac{1}{5}} \cdot 4 \cdot c^{-\frac{1}{2}}$ n) $4 \cdot y^{-1} \cdot 2 \cdot y^{-\frac{1}{5}}$ o) $2 \cdot z^{\frac{1}{4}} \cdot 3 \cdot z^{-\frac{1}{2}} \cdot 5$ p) $4 \cdot a^{-\frac{1}{7}} \cdot a^{-\frac{1}{6}} \cdot 2$

Aufgabe A7

Schreibe als eine Potenz. Wende das 1. Potenzgesetz an.

- a) $2^{\frac{1}{a}} \cdot 2^{\frac{1}{b}}$ b) $6^{\frac{1}{c}} \cdot 6^{\frac{1}{d}}$ c) $3^{\frac{1}{x}} \cdot 3^{\frac{1}{y}}$ d) $4^{\frac{1}{k}} \cdot 4^{\frac{1}{l}}$
 e) $2^{\frac{1}{l}} \cdot 2^{\frac{1}{m}} \cdot 2^{\frac{1}{n}}$ f) $3 \cdot 3^{\frac{1}{a}} \cdot 3^{\frac{1}{b}}$ g) $5^{\frac{1}{2}} \cdot 5^{\frac{1}{b}} \cdot 5$ h) $7^{\frac{1}{a}} \cdot 7^{\frac{1}{b}} \cdot 7^{\frac{1}{a}} \cdot 7^{\frac{1}{b}}$
 i) $2^{\frac{1}{a}} \cdot 2^{-\frac{1}{b}}$ j) $6^{\frac{1}{c}} \cdot 6^{-\frac{1}{d}}$ k) $3^{-\frac{1}{x}} \cdot 3^{\frac{1}{y}}$ l) $4^{\frac{1}{k}} \cdot 4^{-\frac{1}{l}}$
 m) $2^{\frac{1}{l}} \cdot 2^{-\frac{1}{m}} \cdot 2^{-\frac{1}{l}}$ n) $3^{-1} \cdot 3^{\frac{1}{a}} \cdot 3^{-\frac{1}{b}}$ o) $5^{\frac{1}{2}} \cdot 5^{-\frac{1}{a}} \cdot 5$ p) $7^{-\frac{1}{a}} \cdot 7^{-\frac{1}{b}} \cdot 7^{-\frac{1}{c}}$

Aufgabe A8

Schreibe als eine Potenz. Wende das 1. Potenzgesetz an.

- a) $x^{\frac{1}{a}} \cdot x^{\frac{1}{b}}$ b) $y^{\frac{1}{c}} \cdot y^{\frac{1}{d}}$ c) $z^{\frac{1}{x}} \cdot z^{\frac{1}{y}}$ d) $a^{\frac{1}{k}} \cdot a^{\frac{1}{l}}$
 e) $c^{\frac{1}{l}} \cdot c^{\frac{1}{m}} \cdot c^{\frac{1}{n}}$ f) $x \cdot x^{\frac{1}{a}} \cdot x^{\frac{1}{b}}$ g) $z^{\frac{1}{2}} \cdot z^{\frac{1}{a}} \cdot z$ h) $a^{\frac{1}{a}} \cdot a^{\frac{1}{b}} \cdot a^{\frac{1}{a}} \cdot a^{\frac{1}{b}}$
 i) $x^{\frac{1}{a}} \cdot x^{-\frac{1}{b}}$ j) $y^{\frac{1}{c}} \cdot y^{-\frac{1}{d}}$ k) $z^{-\frac{1}{x}} \cdot z^{\frac{1}{y}}$ l) $a^{\frac{1}{k}} \cdot a^{-\frac{1}{l}}$
 m) $c^{\frac{1}{l}} \cdot c^{-\frac{1}{m}} \cdot c^{-\frac{1}{n}}$ n) $y^{-1} \cdot y^{\frac{1}{a}} \cdot y^{-\frac{1}{b}}$ o) $z^{\frac{1}{2}} \cdot z^{-\frac{1}{a}} \cdot z$ p) $a^{-\frac{1}{a}} \cdot a^{-\frac{1}{b}} \cdot a^{-\frac{1}{c}}$

Aufgabe A9

Vereinfache den Term. Wende das 1. Potenzgesetz an.

- a) $2^{\frac{1}{a}} \cdot 2^{\frac{1}{b}} \cdot 4$ b) $2 \cdot 6^{\frac{1}{c}} \cdot 3 \cdot 6^{\frac{1}{d}}$ c) $5 \cdot 3^{\frac{1}{x}} \cdot 4 \cdot 3^{\frac{1}{y}}$ d) $6 \cdot 4^{\frac{1}{k}} \cdot 5 \cdot 4^{\frac{1}{l}}$
 e) $3 \cdot 2^{\frac{1}{l}} \cdot 2^{\frac{1}{m}} \cdot 4 \cdot 2^{\frac{1}{n}}$ f) $4 \cdot 3 \cdot 3^{\frac{1}{a}} \cdot 2 \cdot 3^{\frac{1}{b}}$ g) $2 \cdot 5^{\frac{1}{2}} \cdot 3 \cdot 5^{\frac{1}{a}} \cdot 5$ h) $4 \cdot 7^{\frac{1}{a}} \cdot 7^{\frac{1}{b}} \cdot 2 \cdot 7^{\frac{1}{c}}$
 i) $3 \cdot 2^{\frac{1}{a}} \cdot 2^{-\frac{1}{b}} \cdot 4$ j) $2 \cdot 6^{\frac{1}{c}} \cdot 3 \cdot 6^{-\frac{1}{d}}$ k) $5 \cdot 3^{-\frac{1}{x}} \cdot 4 \cdot 3^{\frac{1}{y}}$ l) $6 \cdot 4^{\frac{1}{k}} \cdot 5 \cdot 4^{-\frac{1}{l}}$
 m) $3 \cdot 2^{\frac{1}{a}} \cdot 4 \cdot 2^{-\frac{1}{b}}$ n) $4 \cdot 3^{-1} \cdot 2 \cdot 3^{-\frac{1}{b}}$ o) $2 \cdot 5^{\frac{1}{a}} \cdot 3 \cdot 5^{-\frac{1}{b}} \cdot 5$ p) $4 \cdot 7^{-\frac{1}{k}} \cdot 7^{-\frac{1}{l}} \cdot 2$

Aufgabe A10

Vereinfache den Term. Wende das 1. Potenzgesetz an.

- a) $x \cdot 2^{\frac{1}{a}} \cdot 2^{\frac{1}{b}} \cdot y$ b) $a \cdot 6^{\frac{1}{c}} \cdot b \cdot 6^{\frac{1}{d}}$ c) $c \cdot 3^{\frac{1}{x}} \cdot d \cdot 3^{\frac{1}{y}}$ d) $e \cdot 4^{\frac{1}{k}} \cdot f \cdot 4^{\frac{1}{l}}$
 e) $x \cdot 2^{\frac{1}{l}} \cdot 2^{\frac{1}{m}} \cdot y \cdot 2^{\frac{1}{n}}$ f) $p \cdot q \cdot 3^{\frac{1}{a}} \cdot r \cdot 3^{\frac{1}{b}}$ g) $l \cdot 5^{\frac{1}{2}} \cdot m \cdot 5^{\frac{1}{a}} \cdot 5$ h) $x \cdot 7^{\frac{1}{a}} \cdot 7^{\frac{1}{b}} \cdot y \cdot 7^{\frac{1}{c}}$
 i) $x \cdot 2^{\frac{1}{a}} \cdot 2^{-\frac{1}{b}} \cdot y$ j) $a \cdot 6^{\frac{1}{c}} \cdot b \cdot 6^{-\frac{1}{d}}$ k) $c \cdot 3^{-\frac{1}{x}} \cdot d \cdot 3^{\frac{1}{y}}$ l) $e \cdot 4^{\frac{1}{k}} \cdot f \cdot 4^{-\frac{1}{l}}$
 m) $x \cdot 2^{\frac{1}{a}} \cdot y \cdot 2^{-\frac{1}{b}}$ n) $p \cdot 3^{-1} \cdot q \cdot 3^{-\frac{1}{b}}$ o) $l \cdot 5^{\frac{1}{a}} \cdot m \cdot 5^{-\frac{1}{b}} \cdot 5$ p) $x \cdot 7^{-\frac{1}{k}} \cdot 7^{-\frac{1}{l}} \cdot y$



Aufgabenblatt zu Potenzen mit rationalem Exponenten

Potenzen

Level 1 – Grundlagen – Blatt 1

Aufgabe A11

Vereinfach den Term. Wende das 1. Potenzgesetz an.

- a) $x \cdot c^{\frac{1}{a}} \cdot c^{\frac{1}{b}} \cdot y$ b) $a \cdot x^{\frac{1}{c}} \cdot b \cdot x^{\frac{1}{d}}$ c) $c \cdot p^{\frac{1}{x}} \cdot d \cdot p^{\frac{1}{y}}$ d) $e \cdot y^{\frac{1}{k}} \cdot f \cdot y^{\frac{1}{l}}$
e) $x \cdot c^{\frac{1}{l}} \cdot c^{\frac{1}{m}} \cdot y \cdot c^{\frac{1}{n}}$ f) $p \cdot q \cdot x^{\frac{1}{a}} \cdot r \cdot x^{\frac{1}{b}}$ g) $l \cdot p^{\frac{1}{2}} \cdot m \cdot p^{\frac{1}{a}} \cdot p$ h) $x \cdot y^{\frac{1}{a}} \cdot y^{\frac{1}{b}} \cdot y \cdot y^{\frac{1}{c}}$
i) $x \cdot c^{\frac{1}{a}} \cdot c^{-\frac{1}{b}} \cdot y$ j) $a \cdot x^{\frac{1}{c}} \cdot b \cdot x^{-\frac{1}{d}}$ k) $c \cdot p^{-\frac{1}{x}} \cdot d \cdot p^{\frac{1}{y}}$ l) $e \cdot y^{\frac{1}{k}} \cdot f \cdot y^{-\frac{1}{l}}$
m) $x \cdot c^{\frac{1}{a}} \cdot y \cdot c^{-\frac{1}{b}}$ n) $p \cdot x^{-1} \cdot q \cdot x^{-\frac{1}{b}}$ o) $l \cdot p^{\frac{1}{a}} \cdot m \cdot p^{-\frac{1}{b}} \cdot p$ p) $x \cdot y^{-\frac{1}{k}} \cdot y^{-\frac{1}{l}} \cdot y$



Aufgabenblatt zu Potenzen mit rationalem Exponenten

Lösungen

Level 1 – Grundlagen – Blatt 1

Lösung A1

a) $2^{\frac{1}{2} + \frac{1}{4}} = 2^{\frac{3}{4}}$

b) $6^{\frac{1}{4} + \frac{1}{3}} = 6^{\frac{7}{12}}$

c) $3^{\frac{5}{6}}$

d) $4^{\frac{15}{56}}$

e) $2^{\frac{3}{2}}$

f) $3 \cdot 3^{\frac{8}{15}} = 3^{\frac{23}{15}}$

g) $5 \cdot 5^{\frac{3}{4}} = 5^{\frac{7}{4}}$

h) $7^{\frac{638}{840}} = 7^{\frac{319}{420}}$

i) $2^{-\frac{1}{6}}$

j) $6^{-\frac{2}{15}}$

k) $3^{\frac{1}{6}}$

l) $4^{\frac{1}{56}}$

m) $2^{-\frac{1}{2}}$

n) $3^{-\frac{13}{15}}$

o) $5^{\frac{3}{4}}$

p) $7^{-\frac{107}{210}}$

Lösung A2

a) $x^{\frac{3}{4}}$

b) $y^{\frac{7}{12}}$

c) $z^{\frac{5}{6}}$

d) $a^{\frac{15}{56}}$

e) $c^{\frac{3}{2}}$

f) $x^{\frac{23}{15}}$

g) $z^{\frac{7}{4}}$

h) $a^{\frac{319}{420}}$

i) $x^{-\frac{1}{6}}$

j) $y^{-\frac{2}{15}}$

k) $z^{\frac{1}{6}}$

l) $a^{\frac{1}{56}}$

m) $c^{-\frac{1}{2}}$

n) $y^{-\frac{13}{15}}$

o) $z^{\frac{3}{4}}$

p) $a^{-\frac{107}{210}}$

Lösung A3

a) $3 \cdot 2^{\frac{3}{4}}$

b) $2 \cdot 6^{\frac{7}{12}}$

c) $5 \cdot 3^{\frac{5}{6}}$

d) $6 \cdot 4^{\frac{15}{56}}$

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

f) $4 \cdot 3^{\frac{23}{15}}$

g) $2 \cdot 5^{\frac{7}{4}}$

h) $4 \cdot 7^{\frac{319}{420}}$

i) $3 \cdot 2^{-\frac{1}{6}}$

j) $2 \cdot 6^{-\frac{2}{15}}$

k) $5 \cdot 3^{\frac{1}{6}}$

l) $6 \cdot 4^{\frac{1}{56}}$

m) $3 \cdot 2^{-\frac{1}{2}}$

n) $4 \cdot 3^{-\frac{13}{15}}$

o) $2 \cdot 5^{\frac{3}{4}}$

p) $4 \cdot 7^{-\frac{107}{210}}$

Lösung A4

a) $3 \cdot x^{\frac{3}{4}}$

b) $7 \cdot y^{\frac{7}{12}}$

c) $5 \cdot z^{\frac{5}{6}}$

d) $6 \cdot a^{\frac{15}{56}}$

e) $3 \cdot c^{\frac{3}{2}}$

f) $4 \cdot x^{\frac{23}{15}}$

g) $2 \cdot z^{\frac{7}{4}}$

h) $4 \cdot a^{\frac{319}{420}}$

i) $3 \cdot x^{-\frac{1}{6}}$

j) $2 \cdot y^{-\frac{2}{15}}$

k) $5 \cdot z^{\frac{1}{6}}$

l) $6 \cdot a^{\frac{1}{56}}$

m) $3 \cdot c^{-\frac{1}{2}}$

n) $4 \cdot y^{-\frac{13}{15}}$

o) $2 \cdot z^{\frac{3}{4}}$

p) $4 \cdot a^{-\frac{107}{210}}$

Lösung A5

a) $3 \cdot 2^{2 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4}} = 3 \cdot 2^{\frac{11}{4}}$

b) $2 \cdot 3^{\frac{7}{4}} \cdot 2^{\frac{1}{3}} \cdot 3^{\frac{1}{3}} = 2^{\frac{4}{3}} \cdot 3^{\frac{25}{12}}$

c) $20 \cdot 3^{\frac{5}{6}}$

d) $30 \cdot 4^{\frac{15}{56}}$

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

f) $8 \cdot 3^{\frac{23}{15}}$

g) $6 \cdot 5^{\frac{7}{4}}$

h) $8 \cdot 7^{\frac{107}{210}}$

i) $3 \cdot 2^{\frac{11}{6}}$

j) $6 \cdot 6^{-\frac{2}{15}} = 6^{\frac{13}{15}}$

k) $20 \cdot 3^{\frac{1}{6}}$

l) $30 \cdot 4^{\frac{1}{56}}$

m) $3 \cdot 2^{-\frac{3}{10}} \cdot 2^2 = 3 \cdot 2^{\frac{17}{10}}$

n) $8 \cdot 3^{-\frac{6}{5}}$

o) $6 \cdot 5^{\frac{3}{4}}$

p) $8 \cdot 7^{-\frac{13}{42}}$

Lösung A6

a) $12 \cdot x^{\frac{3}{4}}$

b) $6 \cdot y^{\frac{7}{12}}$

c) $20 \cdot z^{\frac{5}{6}}$

d) $30 \cdot a^{\frac{15}{56}}$

e) $12 \cdot c^{\frac{3}{2}}$

f) $8 \cdot x^{\frac{23}{15}}$

g) $6 \cdot z^{\frac{7}{4}}$

h) $8 \cdot a^{\frac{319}{420}}$

i) $12 \cdot x^{-\frac{1}{6}}$

j) $6 \cdot y^{-\frac{2}{15}}$

k) $20 \cdot z^{\frac{1}{6}}$

l) $30 \cdot a^{\frac{1}{56}}$

m) $12 \cdot c^{-\frac{3}{10}}$

n) $8 \cdot y^{-\frac{6}{5}}$

o) $30 \cdot z^{-\frac{1}{4}}$

p) $8 \cdot a^{-\frac{13}{42}}$



Aufgabenblatt zu Potenzen mit rationalem Exponenten

Potenzen

Lösungen

Level 1 – Grundlagen – Blatt 1

Lösung A7

- | | | | |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| a) $2^{\frac{a+b}{a \cdot b}}$ | b) $6^{\frac{c+d}{c \cdot d}}$ | c) $3^{\frac{x+y}{x \cdot y}}$ | d) $4^{\frac{k+l}{k \cdot l}}$ |
| e) $2^{\frac{mn+ln+lm}{l \cdot m \cdot n}}$ | f) $3^{\frac{a+b+ab}{a \cdot b}}$ | g) $5^{\frac{2+b+2b}{2b}} = 5 \cdot \frac{2+3b}{2b}$ | h) $7^{\frac{2a+2b}{a \cdot b}}$ |
| i) $2^{\frac{b-a}{a \cdot b}}$ | j) $6^{\frac{d-c}{c \cdot d}}$ | k) $3^{\frac{x-y}{x \cdot y}}$ | l) $4^{\frac{l-k}{k \cdot l}}$ |
| m) $2^{\frac{1}{m}}$ | n) $3^{\frac{b-a-ab}{a \cdot b}}$ | o) $5^{\frac{3a-2}{2a}}$ | p) $7^{\frac{-ac-ab-bc}{a \cdot b \cdot c}}$ |

Lösung A8

- | | | | |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| a) $x^{\frac{a+b}{a \cdot b}}$ | b) $y^{\frac{c+d}{c \cdot d}}$ | c) $z^{\frac{x+y}{x \cdot y}}$ | d) $a^{\frac{k+l}{k \cdot l}}$ |
| e) $c^{\frac{mn+ln+lm}{l \cdot m \cdot n}}$ | f) $x^{\frac{a+b+ab}{a \cdot b}}$ | g) $z^{\frac{2+a+2a}{2a}} = z \cdot \frac{2+3b}{2b}$ | h) $a^{\frac{2a+2b}{a \cdot b}}$ |
| i) $x^{\frac{b-a}{a \cdot b}}$ | j) $y^{\frac{d-c}{c \cdot d}}$ | k) $z^{\frac{x-y}{x \cdot y}}$ | l) $a^{\frac{l-k}{k \cdot l}}$ |
| m) $c^{\frac{mn-ln-lm}{l \cdot m \cdot n}}$ | n) $y^{\frac{b-a-ab}{a \cdot b}}$ | o) $z^{\frac{3a-2}{2a}}$ | p) $a^{\frac{-ac-ab-bc}{a \cdot b \cdot c}}$ |

Lösung A9

- | | | |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| a) $2^{\frac{a+b}{a \cdot b}} \cdot 2^2 = 2^{\frac{a+b+2ab}{a \cdot b}}$ | b) $6 \cdot 6^{\frac{c+d}{c \cdot d}} = 6^{\frac{c+d+cd}{c \cdot d}}$ | c) $20 \cdot 3^{\frac{x+y}{x \cdot y}}$ |
| d) $30 \cdot 4^{\frac{k+l}{k \cdot l}}$ | e) $3 \cdot 2^{\frac{mn+ln+lm+2lmn}{l \cdot m \cdot n}}$ | f) $8 \cdot 3^{\frac{a+b+ab}{a \cdot b}}$ |
| h) $8 \cdot 7^{\frac{ab+bc+ac}{a \cdot b \cdot c}}$ | i) $3 \cdot 2^{\frac{b-a+ab}{a \cdot b}}$ | j) $6 \cdot 6^{\frac{d-c}{c \cdot d}} = 6^{\frac{d-c+cd}{c \cdot d}}$ |
| l) $30 \cdot 4^{\frac{l-k}{k \cdot l}}$ | m) $3 \cdot 2^{\frac{b-a+2ab}{a \cdot b}}$ | n) $8 \cdot 3^{\frac{-b-1}{b}}$ |
| p) $8 \cdot 7^{\frac{-k-l}{k \cdot l}}$ | o) $6 \cdot 5^{\frac{b-a+ab}{a \cdot b}}$ | |

Lösung A10

- | | | | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| a) $xy \cdot 2^{\frac{a+b}{a \cdot b}}$ | b) $ab \cdot 6^{\frac{c+d}{c \cdot d}}$ | c) $cd \cdot 3^{\frac{x+y}{x \cdot y}}$ | d) $ef \cdot 4^{\frac{k+l}{k \cdot l}}$ |
| e) $xy \cdot 2^{\frac{mn+ln+lm}{l \cdot m \cdot n}}$ | f) $pqr \cdot 3^{\frac{a+b}{a \cdot b}}$ | g) $lm \cdot 5^{\frac{2+3a}{2a}}$ | h) $xy \cdot 7^{\frac{ab+bc+ac}{a \cdot b \cdot c}}$ |
| i) $xy \cdot 2^{\frac{b-a}{a \cdot b}}$ | j) $ab \cdot 6^{\frac{d-c}{c \cdot d}}$ | k) $cd \cdot 3^{\frac{x-y}{x \cdot y}}$ | l) $ef \cdot 4^{\frac{l-k}{k \cdot l}}$ |
| m) $xy \cdot 2^{\frac{b-a}{a \cdot b}}$ | n) $pq \cdot 3^{\frac{-b-1}{b}}$ | o) $ml \cdot 5^{\frac{b-a+ab}{a \cdot b}}$ | p) $xy \cdot 7^{\frac{-k-l}{k \cdot l}}$ |

Lösung A11

- | | | | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| a) $xy \cdot c^{\frac{a+b}{a \cdot b}}$ | b) $ab \cdot x^{\frac{c+d}{c \cdot d}}$ | c) $cd \cdot p^{\frac{x+y}{x \cdot y}}$ | d) $ef \cdot y^{\frac{k+l}{k \cdot l}}$ |
| e) $xy \cdot c^{\frac{mn+ln+lm}{l \cdot m \cdot n}}$ | f) $pqr \cdot x^{\frac{a+b}{a \cdot b}}$ | g) $lm \cdot p^{\frac{2+3a}{2a}}$ | h) $x \cdot y^{\frac{ab+bc+ac+abc}{a \cdot b \cdot c}}$ |
| i) $xy \cdot c^{\frac{b-a}{a \cdot b}}$ | j) $ab \cdot x^{\frac{d-c}{c \cdot d}}$ | k) $cd \cdot p^{\frac{x-y}{x \cdot y}}$ | l) $fe \cdot y^{\frac{l-k}{k \cdot l}}$ |
| m) $xy \cdot c^{\frac{b-a}{a \cdot b}}$ | n) $pq \cdot x^{\frac{-b-1}{b}}$ | o) $lm \cdot p^{\frac{b-a+ab}{a \cdot b}}$ | p) $x \cdot y^{\frac{-k-l+kl}{k \cdot l}}$ |