



Aufgabenblatt zu Potenzen mit rationalem Exponenten

Potenzen

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) $4 \cdot a^{\frac{1}{7}} \cdot 5 \cdot a^{\frac{1}{6}} \cdot 2 \cdot a^{\frac{1}{5}}$
 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

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) $x \cdot y^{-\frac{1}{k}} \cdot y^{-\frac{1}{l}} \cdot y$