



Potenzen Übung

- Schreiben Sie als Potenz und berechnen Sie.
 - $3 \cdot 3$
 - $(-7) \cdot (-7) \cdot (-7)$
 - $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$
- Schreiben Sie als Produkt und berechnen Sie.
 - 6^3
 - $1,5^2$
 - 2^7
- Berechnen Sie!
 - 2^4
 - 3^3
 - 4^4
 - 10^7
 - $(-1)^{22}$
- Setzen Sie eines der folgenden Zeichen richtig ein: „<“, „>“ oder „=“.
 - $2^3 \square 3^2$
 - $2^0 \square 5^0$
 - $4^4 \square 3^3$
 - $2^4 \square 4^2$
 - $2^5 \square 5^2$
 - $5^3 \square 3^5$
- Schreiben Sie als Potenz.
 - $a \cdot a \cdot a$
 - $b \cdot b$
 - c
- Fassen Sie mit Hilfe der Potenzschreibweise zusammen.
 - $3 \cdot a \cdot 3 \cdot a \cdot a$
 - $-5 \cdot b \cdot b \cdot b \cdot b \cdot (-5)$
 - $c \cdot c \cdot c \cdot (-1)$
 - $2 \cdot d \cdot d \cdot d \cdot 7 \cdot d$
 - $e \cdot (-2) \cdot e \cdot (-3) \cdot e$
 - $f \cdot (-3) \cdot (-5) \cdot f \cdot f \cdot f \cdot (-4)$
- Berechnen Sie die Potenzen.
 - 3^{-2}
 - 2^{-5}
 - $49^{\frac{1}{2}}$
 - $81^{\frac{1}{4}}$
 - $64^{-\frac{1}{6}}$

Potenzen

Lösung

1.

- a) $3 \cdot 3 = 3^2 = 9$
- b) $(-7) \cdot (-7) \cdot (-7) = (-7)^3 = -343$
- c) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^6 = 64$

2.

- a) $6^3 = 6 \cdot 6 \cdot 6 = 216$
- b) $1,5^2 = 1,5 \cdot 1,5 = 2,25$
- c) $2^7 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 128$

3.

- a) $2^4 = 16$
- b) $3^3 = 27$
- c) $4^4 = 256$
- d) $10^7 = 10\,000\,000$
- e) $(-1)^{22} = 1$

4.

- a) $2^3 < 3^2$
- b) $2^0 = 5^0$
- c) $4^4 > 3^3$
- d) $2^4 = 4^2$
- e) $2^5 > 5^2$
- f) $5^3 < 3^5$

5.

- a) $a \cdot a \cdot a = a^3$
- b) $b \cdot b = b^2$
- c) $c = c^1$

6.

- a) $3 \cdot a \cdot 3 \cdot a \cdot a = 3^2 a^3 = 9a^3$
- b) $b \cdot b \cdot (-5) \cdot b \cdot b \cdot (-5) = (-5)^2 b^4 = 25b^4$
- c) $c \cdot c \cdot c \cdot (-1) = -c^3$
- d) $2 \cdot d \cdot d \cdot d \cdot 7 \cdot d = 2 \cdot 7 d^4 = 14 d^4$
- e) $e \cdot (-2) \cdot e \cdot (-3) \cdot e = 6e^3$
- f) $f \cdot (-3) \cdot (-5) \cdot f \cdot f \cdot f \cdot (-4) = -60f^4$

7.

- a) $3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$
- b) $2^{-5} = \frac{1}{2^5} = \frac{1}{32}$
- c) $49^{\frac{1}{2}} = 7$
- d) $81^{\frac{1}{4}} = 3$
- e) $64^{-\frac{1}{6}} = \frac{1}{64^{\frac{1}{6}}} = \frac{1}{2}$