

# POTENZEN

## AUFGABEN

### Aufgabe 1

- a)  $x^3 \cdot x^4 =$
- b)  $a^5 \cdot a^2 =$
- c)  $a^3 \cdot a^{-4} =$
- d)  $a^3 \cdot a^{-3} =$

### Aufgabe 2

- a)  $x^3 : x^4 =$
- b)  $a^3 : a^{-4} =$
- c)  $-a^{-2} : a^2 =$

### Aufgabe 3

- a)  $(x^3)^2 =$
- b)  $(x^{-2})^3 =$
- c)  $(a^2b)^3 =$
- d)  $(x^{\frac{1}{3}})^6 =$

### Aufgabe 4

- a)  $(x^3y^2x^{-2})^4$
- b)  $\frac{x^3}{x^2}$
- c)  $\frac{x^3}{x^7}$
- d)  $\frac{x^3}{x^{-3}}$
- e)  $\frac{x^2y^3z^{-2}}{x^3y^{-2}z^3}$
- f)  $\frac{x^{-3}y^2z}{yx^2z^3}$
- g)  $\left(\frac{x^2y}{xy^2}\right)^3$

# WURZELN

## AUFGABEN

### Aufgabe 1

- a)  $\sqrt[3]{27}$
- b)  $\sqrt[3]{64}$
- c)  $\sqrt{81}$
- d)  $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{16}$

### Aufgabe 2

- a)  $\sqrt[4]{a^3} \cdot a^{\frac{3}{4}} \cdot \sqrt{a}$
- b)  $\sqrt[3]{a^{1.5}} \cdot \sqrt[4]{a^2}$
- c)  $\sqrt[3]{a^6} \cdot a^7$
- d)  $\sqrt[3]{125} \cdot \sqrt[4]{256}$

Tipp: schrittweise in Teiler zerlegen (auch hier ohne Taschenrechner)

Geben Sie den Wert für x an.

- e)  $4^{14} = 2^x$
- f)  $9^{10} = 3^x$

# LOGARITHMUS

## AUFGABEN

### Aufgabe 1

Schreiben Sie um in eine Potenz und geben Sie dann die Lösung für x an.

- a)  $\log_2 8 = x$
- b)  $\log_3 27 = x$
- c)  $\log_{10} 1000 = x$
- d)  $\log_{10} 0,01 = x$

### Aufgabe 2

Berechnen Sie per Hand.

- a)  $\log_2 \left(\frac{1}{8}\right)$
- b)  $\log_{10} 0,01$
- c)  $\log(100)$
- d)  $\log_{10} 10$
- e)  $\log_{10} 1$
- f)  $\log_{10} 0$
- g)  $\log_{10} 10^{-7}$
- h)  $\log_{10}(-7)$

### Aufgabe 3

Vereinfachen Sie so weit wie möglich.

- a)  $\log_{10} 3 + \log_{10} 4$
- b)  $\log_{10} 3 - \log_{10} 4$
- c)  $\log_{10} 3 + 2\log_{10} 3 + \log_{10} 3^5$
- d)  $\log_e e$
- e)  $\log_{10}(-5)$

### Aufgabe 4

Berechnen Sie mit dem Taschenrechner. Geben Sie eine ähnliche Rechnung an, um auf Plausibilität zu prüfen.

- a)  $\log_3 10$
- b)  $\log_2 \left(\frac{1}{7}\right)$