Potenzen · Neue Aufgaben

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

1 Schreibe in wissenschaftlicher Schreibweise.

a) 7000 = _____

b) 820 = _____

c) 0,06 = _____

d) $40 \cdot 10^3$ = _____

e) -2400 = _____

f) $300 \cdot 10^2$ = _____

2 Berechne. Gib die Ergebnisse in wissenschaftlicher Schreibweise an.

a) $2000 \cdot 30\,000$ = _____

b) $15\,000 : 0{,}25$ = _____

c) $4{,}5 \cdot 0{,}01$ = _____

d) $0{,}0018 : 0{,}000\,01$ = _____

e) $(-20\,000) \cdot 300$ = _____

f) $0{,}096 : (-6)$ = _____

3 Schreibe die Angaben ohne Zehnerpotenzen.

Für die Aufgaben 3 und 4 gelten diese gerundeten Modellwerte:

a) Durchmesser eines Regentropfens: $2 \cdot 10^{-3}$ m = _____

b) Durchmesser einer Galaxie: $6 \cdot 10^{20}$ m = _____

c) Durchmesser eines Planeten: $1{,}5 \cdot 10^4$ km = _____

d) Durchmesser eines Haares: $2 \cdot 10^{-4}$ m = _____

4 Kreuze die richtige Antwort an. Nutze Aufgabe 3.

a) Wie viele Haare passen nebeneinander auf 1 mm? ☐ 5 ☐ 5000

b) Wie viel Mal ist der Regentropfen dicker als das Haar? ☐ 100-mal ☐ 10-mal

c) Wie viel Mal ist der Durchmesser der Galaxie größer als der Durchmesser des Planeten? ☐ $4 \cdot 10^{16}$-mal ☐ $4 \cdot 10^{13}$-mal

5 Schreibe als Potenz mit negativem Exponenten.

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

b) $\frac{1}{100^3}$ = _____

c) $\frac{1}{0{,}5^4}$ = _____

6 Vereinfache. Berechne danach ohne Taschenrechner.

a) $2^2 \cdot 2^3$ = _____

b) $2^2 \cdot 2^{-3}$ = _____

c) $2^{-2} \cdot 2^3$ = _____

d) $3^2 \cdot 3^2$ = _____

e) $3^2 \cdot 3^{-3}$ = _____

f) $3^{-2} \cdot 3^3$ = _____

g) $\frac{5^4}{5^5}$ = _____

h) $(2^1)^{-3}$ = _____

i) $10^{-3} \cdot 10^4 \cdot 10^2$ = ____