# Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Name: _____ Datum: _____

Bearbeitungszeit: 45 Minuten Punkte: _____ von 21 Note: ____

## Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $10^4$ = _____

2) $(-4)^3$ = _____

## Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{z^7}{z^6}$ = _____

2) $2^4 \cdot 5^4$ = _____

## Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

Schreibe die Zahlen in wissenschaftlicher Schreibweise a · 10^n mit 1 <= a < 10 – oder umgekehrt als Dezimalzahl.

1) 680.000.000 = _____

2) 0,0206 = _____

3) $3{,}94 \cdot 10^6$ = _____

## Aufgabe 4: Vorsätze und Einheiten (je 2 P.)

Rechne die Einheiten mit Vorsätzen um. Ergebnisse in der Grundeinheit (m, g, W, B …) gibst Du in wissenschaftlicher Schreibweise an.

1) 8,17 kB in B = _____

2) Zenti (c) = $10^?$ _____

## Aufgabe 5: Rechnen mit Zehnerpotenzen (je 2 P.)

Rechne mit den Zehnerpotenzen und gib das Ergebnis in wissenschaftlicher Schreibweise an (1 <= a < 10).

1) $(6 \cdot 10^{-3}) : (5 \cdot 10^{-4})$ = _____

2) $(2{,}4 \cdot 10^3) - (1 \cdot 10^1)$ = _____

3) $(4 \cdot 10^2) : (4 \cdot 10^7)$ = _____

## Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

**1)** $\sqrt{\frac{1}{4}} =$ _____

**2)** $\sqrt{\frac{1}{100}} =$ _____

# Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

## Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

**1)** $10^4 = 10\,000$

**2)** $(-4)^3 = -64$

## Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

**1)** $\frac{z^7}{z^6} = z$

**2)** $2^4 \cdot 5^4 = (2 \cdot 5)^4 = 10^4 = 10\,000$

## Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

**1)** $680.000.000 = 6{,}8 \cdot 10^8$

**2)** $0{,}0206 = 2{,}06 \cdot 10^{-2}$

**3)** $3{,}94 \cdot 10^6 = 3.940.000$

## Aufgabe 4: Vorsätze und Einheiten (je 2 P.)

**1)** $8{,}17\,\text{kB in B} = 8{,}17 \cdot 10^3\,\text{B}$

**2)** $\text{Zenti} = 10^{-2}$

## Aufgabe 5: Rechnen mit Zehnerpotenzen (je 2 P.)

**1)** $(6 \cdot 10^{-3}) : (5 \cdot 10^{-4}) = 1{,}2 \cdot 10^1$

**2)** $(2{,}4 \cdot 10^3) - (1 \cdot 10^1) = 2{,}39 \cdot 10^3$

**3)** $(4 \cdot 10^2) : (4 \cdot 10^7) = 1 \cdot 10^{-5}$

## Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

**1)** $\sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$

**2)** $\sqrt{\frac{1}{100}} = \frac{1}{10}$

**Notenschlüssel (Vorschlag – Deine Schule kann andere Grenzen haben)**

| Note 1 | Note 2 | Note 3 | Note 4 | Note 5 | Note 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| ab 20 | ab 18 | ab 15 | ab 11 | ab 7 | ab 0 |