# 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) $9^3$ = _____ 2) $(-3)^2$ = _____

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

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $a^9 \cdot a^6$ = _____ 2) $\frac{a^3}{a^2}$ = _____

## 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) 3.730.000.000 = _____ 2) 39.800.000 = _____

3) 30.500 = _____

## 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) 50 kg in g = _____ 2) $6{,}24 \cdot 10^{-1}$ s in ms = _____

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

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

1) $(7 \cdot 10^{-1})^2$ = _____ 2) $(9 \cdot 10^3) \cdot (1 \cdot 10^{-3})$ = _____

3) $(2 \cdot 10^8) \cdot (7{,}4 \cdot 10^{-6})$ = _____

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

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

**1)** $\sqrt{\frac{1}{144}}$ = _____

**2)** $\sqrt{0{,}36}$ = _____

# Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

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

**1)** $9^3 = 729$

**2)** $(-3)^2 = 9$

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

**1)** $a^9 \cdot a^6 = a^{15}$

**2)** $\frac{a^3}{a^2} = a$

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

**1)** $3.730.000.000 = 3{,}73 \cdot 10^9$

**2)** $39.800.000 = 3{,}98 \cdot 10^7$

**3)** $30.500 = 3{,}05 \cdot 10^4$

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

**1)** $50\,\text{kg}$ in $\text{g} = 5 \cdot 10^4\,\text{g}$

**2)** $6{,}24 \cdot 10^{-1}\,\text{s}$ in $\text{ms} = 624\,\text{ms}$

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

**1)** $(7 \cdot 10^{-1})^2 = 4{,}9 \cdot 10^{-1}$

**2)** $(9 \cdot 10^3) \cdot (1 \cdot 10^{-3}) = 9 \cdot 10^0$

**3)** $(2 \cdot 10^8) \cdot (7{,}4 \cdot 10^{-6}) = 1{,}48 \cdot 10^3$

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

**1)** $\sqrt{\frac{1}{144}} = \frac{1}{12}$

**2)** $\sqrt{0{,}36} = 0{,}6$

### 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 |