# 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) $3^3$ = _____ 2) $13^2$ = _____

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

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $x^3 \cdot x^3$ = _____ 2) $4^4 \cdot 5^4$ = _____

## 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) 0,00003 = _____ 2) 5.800.000 = _____

3) $7{,}54 \cdot 10^{-3}$ = _____

## 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) Mikro (µ) = $10^{?}$ _____ 2) $9{,}8 \cdot 10^8$ B in MB = _____

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

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

1) $(6 \cdot 10^{-8}) \cdot (2{,}9 \cdot 10^1)$ = _____ 2) $(1{,}2 \cdot 10^{10}) \cdot (1 \cdot 10^{-8})$ = _____

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

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

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

**1)** $\sqrt{0{,}09}$ = _____

**2)** $\sqrt{\frac{36}{121}}$ = _____

# Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

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

**1)** $3^3 = 27$

**2)** $13^2 = 169$

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

**1)** $x^3 \cdot x^3 = x^6$

**2)** $4^4 \cdot 5^4 = (4 \cdot 5)^4 = 20^4 = 160\,000$

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

**1)** $0{,}00003 = 3 \cdot 10^{-5}$

**2)** $5.800.000 = 5{,}8 \cdot 10^6$

**3)** $7{,}54 \cdot 10^{-3} = 0{,}00754$

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

**1)** Mikro $= 10^{-6}$

**2)** $9{,}8 \cdot 10^8$ B in MB $= 980$ MB

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

**1)** $(6 \cdot 10^{-8}) \cdot (2{,}9 \cdot 10^1) = 1{,}74 \cdot 10^{-6}$

**2)** $(1{,}2 \cdot 10^{10}) \cdot (1 \cdot 10^{-8}) = 1{,}2 \cdot 10^2$

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

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

**1)** $\sqrt{0{,}09} = 0{,}3$

**2)** $\sqrt{\frac{36}{121}} = \frac{6}{11}$

### 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 |