# 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) $5^2$ = _____ 2) $14^2$ = _____

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

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $b^8 \cdot b^3$ = _____ 2) $(x^4)^2$ = _____

## 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) 0,0274 = _____ 2) 0,00046 = _____

3) $6 \cdot 10^3$ = _____

## 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) 1,38 µm in m = _____ 2) $9{,}4 \cdot 10^{-6}$ g in µg = _____

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

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

1) $(4{,}5 \cdot 10^{-2}) : (3 \cdot 10^{-4})$ = _____ 2) $(8{,}3 \cdot 10^{1}) \cdot (9 \cdot 10^{-4})$ = _____

3) $(6 \cdot 10^5)^2$ = _____

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

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

**1)** $\sqrt{225}$ = _____

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

# Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

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

**1)** $5^2 = 25$

**2)** $14^2 = 196$

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

**1)** $b^8 \cdot b^3 = b^{11}$

**2)** $(x^4)^2 = x^8$

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

**1)** $0{,}0274 = 2{,}74 \cdot 10^{-2}$

**2)** $0{,}00046 = 4{,}6 \cdot 10^{-4}$

**3)** $6 \cdot 10^3 = 6000$

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

**1)** $1{,}38\,\mu\text{m}$ in m $= 1{,}38 \cdot 10^{-6}\,\text{m}$

**2)** $9{,}4 \cdot 10^{-6}\,\text{g}$ in µg $= 9{,}4\,\mu\text{g}$

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

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

**2)** $(8{,}3 \cdot 10^1) \cdot (9 \cdot 10^{-4}) = 7{,}47 \cdot 10^{-2}$

**3)** $(6 \cdot 10^5)^2 = 3{,}6 \cdot 10^{11}$

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

**1)** $\sqrt{225} = 15$

**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 |