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

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

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(b^4)^3$ = _____ 2) $(y^4)^2$ = _____

## 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) $9 \cdot 10^3$ = _____ 2) 0,012 = _____

3) 162.000 = _____

## 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) 9,7 kV in V = _____ 2) 5,8 TB in B = _____

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

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

1) $(1{,}2 \cdot 10^{-11}) : (6 \cdot 10^{-4})$ = _____ 2) $(9{,}9 \cdot 10^8) - (2 \cdot 10^8)$ = _____

3) $(1{,}67 \cdot 10^{-3}) - (6{,}9 \cdot 10^{-4})$ = _____

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

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

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

**2)** $\sqrt{0{,}64}$ = _____

# Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

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

**1)** $(-2)^2 = 4$

**2)** $9^3 = 729$

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

**1)** $(b^4)^3 = b^{12}$

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

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

**1)** $9 \cdot 10^3 = 9000$

**2)** $0{,}012 = 1{,}2 \cdot 10^{-2}$

**3)** $162.000 = 1{,}62 \cdot 10^5$

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

**1)** $9{,}7\,\text{kV}$ in $\text{V} = 9{,}7 \cdot 10^3\,\text{V}$

**2)** $5{,}8\,\text{TB}$ in $\text{B} = 5{,}8 \cdot 10^{12}\,\text{B}$

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

**1)** $(1{,}2 \cdot 10^{-11}) : (6 \cdot 10^{-4}) = 2 \cdot 10^{-8}$

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

**3)** $(1{,}67 \cdot 10^{-3}) - (6{,}9 \cdot 10^{-4}) = 9{,}8 \cdot 10^{-4}$

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

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

**2)** $\sqrt{0{,}64} = 0{,}8$

### 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 |