# 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) $10^3$ = _____ 2) $(-3)^4$ = _____

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

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $2^2 \cdot 5^2$ = _____ 2) $y^6 \cdot y^5$ = _____

## 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) 0,0000007 = _____ 2) $6 \cdot 10^4$ = _____

3) $7{,}76 \cdot 10^5$ = _____

## 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) $7 \cdot 10^5$ J in kJ = _____ 2) 601 mV in V = _____

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

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

1) $(6 \cdot 10^9) - (6 \cdot 10^8)$ = _____ 2) $(9 \cdot 10^{-3}) \cdot (3{,}3 \cdot 10^{-8})$ = _____

3) $(1{,}58 \cdot 10^9) - (6 \cdot 10^8)$ = _____

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

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

**1)** $\sqrt{\frac{49}{144}}$ = _____

**2)** $\sqrt{0{,}81}$ = _____

# Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

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

**1)** $10^3 = 1000$

**2)** $(-3)^4 = 81$

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

**1)** $2^2 \cdot 5^2 = (2 \cdot 5)^2 = 10^2 = 100$

**2)** $y^6 \cdot y^5 = y^{11}$

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

**1)** $0{,}0000007 = 7 \cdot 10^{-7}$

**2)** $6 \cdot 10^4 = 60.000$

**3)** $7{,}76 \cdot 10^5 = 776.000$

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

**1)** $7 \cdot 10^5$ J in kJ = 700 kJ

**2)** 601 mV in V = $6{,}01 \cdot 10^{-1}$ V

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

**1)** $(6 \cdot 10^9) - (6 \cdot 10^8) = 5{,}4 \cdot 10^9$

**2)** $(9 \cdot 10^{-3}) \cdot (3{,}3 \cdot 10^{-8}) = 2{,}97 \cdot 10^{-10}$

**3)** $(1{,}58 \cdot 10^9) - (6 \cdot 10^8) = 9{,}8 \cdot 10^8$

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

**1)** $\sqrt{\frac{49}{144}} = \frac{7}{12}$

**2)** $\sqrt{0{,}81} = 0{,}9$

### 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 |