# 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) $20^2$ = _____

2) $10^2$ = _____

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

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $y^9 \cdot y^3$ = _____

2) $4^2 \cdot 5^2$ = _____

## 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) $4 \cdot 10^8$ = _____

2) 0,000000086 = _____

3) $6{,}5 \cdot 10^{-1}$ = _____

## 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) $6{,}5 \cdot 10^{-3}$ V in mV = _____

2) 6,6 µs in s = _____

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

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

1) $(3 \cdot 10^4)^2$ = _____

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

3) $(6 \cdot 10^9) + (1 \cdot 10^8)$ = _____

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

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

**1)** $\sqrt{0{,}49}$ = _____

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

# Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

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

**1)** $20^2 = 400$

**2)** $10^2 = 100$

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

**1)** $y^9 \cdot y^3 = y^{12}$

**2)** $4^2 \cdot 5^2 = (4 \cdot 5)^2 = 20^2 = 400$

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

**1)** $4 \cdot 10^8 = 400.000.000$

**2)** $0{,}000000086 = 8{,}6 \cdot 10^{-8}$

**3)** $6{,}5 \cdot 10^{-1} = 0{,}65$

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

**1)** $6{,}5 \cdot 10^{-3}$ V in mV = 6,5 mV

**2)** 6,6 µs in s = $6{,}6 \cdot 10^{-6}$ s

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

**1)** $(3 \cdot 10^4)^2 = 9 \cdot 10^8$

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

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

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

**1)** $\sqrt{0{,}49} = 0{,}7$

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

### 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 |