# 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) $6^2$ = _____ 2) $(-3)^2$ = _____

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

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(y^2)^3$ = _____ 2) $z^9 \cdot z^3$ = _____

## 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) 0,00000004 = _____ 2) 0,0000628 = _____

3) 0,0008 = _____

## 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) 1,29 nm in m = _____ 2) Giga (G) = $10^?$ _____

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

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

1) $(7 \cdot 10^2) \cdot (2 \cdot 10^{12})$ = _____ 2) $(1{,}57 \cdot 10^{-5}) - (6 \cdot 10^{-6})$ = _____

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

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

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

**1)** $\sqrt{\frac{9}{49}} =$ _____

**2)** $\sqrt{\frac{1}{121}} =$ _____

# Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

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

**1)** $6^2 = 36$

**2)** $(-3)^2 = 9$

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

**1)** $(y^2)^3 = y^6$

**2)** $z^9 \cdot z^3 = z^{12}$

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

**1)** $0{,}00000004 = 4 \cdot 10^{-8}$

**2)** $0{,}0000628 = 6{,}28 \cdot 10^{-5}$

**3)** $0{,}0008 = 8 \cdot 10^{-4}$

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

**1)** $1{,}29\,\text{nm in m} = 1{,}29 \cdot 10^{-9}\,\text{m}$

**2)** Giga $= 10^9$

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

**1)** $(7 \cdot 10^2) \cdot (2 \cdot 10^{12}) = 1{,}4 \cdot 10^{15}$

**2)** $(1{,}57 \cdot 10^{-5}) - (6 \cdot 10^{-6}) = 9{,}7 \cdot 10^{-6}$

**3)** $(3{,}6 \cdot 10^2) : (4 \cdot 10^{-5}) = 9 \cdot 10^6$

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

**1)** $\sqrt{\frac{9}{49}} = \frac{3}{7}$

**2)** $\sqrt{\frac{1}{121}} = \frac{1}{11}$

### 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 |