# 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) $18^2$ = _____ 2) $(-3)^3$ = _____

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

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(x^2)^2$ = _____ 2) $\frac{b^6}{b^2}$ = _____

## 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) 0,0009 = _____ 2) 0,008 = _____

3) $5{,}7 \cdot 10^4$ = _____

## 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) $1 \cdot 10^6$ J in MJ = _____ 2) $6{,}5 \cdot 10^3$ W in kW = _____

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

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

1) $(1{,}1 \cdot 10^{11}) \cdot (4 \cdot 10^9)$ = _____ 2) $(4 \cdot 10^7) \cdot (2 \cdot 10^{-5})$ = _____

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

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

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

**1)** $\sqrt{625}$ = _____

**2)** $\sqrt{\frac{81}{100}}$ = _____

# Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

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

**1)** $18^2 = 324$

**2)** $(-3)^3 = -27$

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

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

**2)** $\frac{b^6}{b^2} = b^4$

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

**1)** $0{,}0009 = 9 \cdot 10^{-4}$

**2)** $0{,}008 = 8 \cdot 10^{-3}$

**3)** $5{,}7 \cdot 10^4 = 57.000$

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

**1)** $1 \cdot 10^6$ J in MJ = 1 MJ

**2)** $6{,}5 \cdot 10^3$ W in kW = 6,5 kW

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

**1)** $(1{,}1 \cdot 10^{11}) \cdot (4 \cdot 10^9) = 4{,}4 \cdot 10^{20}$

**2)** $(4 \cdot 10^7) \cdot (2 \cdot 10^{-5}) = 8 \cdot 10^2$

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

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

**1)** $\sqrt{625} = 25$

**2)** $\sqrt{\frac{81}{100}} = \frac{9}{10}$

**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 |