# 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) $12^2$ = _____

2) $11^2$ = _____

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

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{y^8}{y^3}$ = _____

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

## 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) 0,96 = _____

2) $2{,}57 \cdot 10^4$ = _____

3) $9{,}48 \cdot 10^5$ = _____

## 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) $8 \cdot 10^8$ B in MB = _____

2) $9 \cdot 10^4$ B in kB = _____

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

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

1) $(9{,}5 \cdot 10^6) \cdot (5 \cdot 10^5)$ = _____

2) $(4 \cdot 10^7) + (1{,}2 \cdot 10^7)$ = _____

3) $(2 \cdot 10^5)^2$ = _____

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

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

**1)** $\sqrt{0{,}25}$ = _____

**2)** $\sqrt{\frac{25}{64}}$ = _____

# Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

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

**1)** $12^2 = 144$

**2)** $11^2 = 121$

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

**1)** $\frac{y^8}{y^3} = y^5$

**2)** $5^4 \cdot 2^4 = (5 \cdot 2)^4 = 10^4 = 10\,000$

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

**1)** $0{,}96 = 9{,}6 \cdot 10^{-1}$

**2)** $2{,}57 \cdot 10^4 = 25.700$

**3)** $9{,}48 \cdot 10^5 = 948.000$

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

**1)** $8 \cdot 10^8$ B in MB = 800 MB

**2)** $9 \cdot 10^4$ B in kB = 90 kB

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

**1)** $(9{,}5 \cdot 10^6) \cdot (5 \cdot 10^5) = 4{,}75 \cdot 10^{12}$

**2)** $(4 \cdot 10^7) + (1{,}2 \cdot 10^7) = 5{,}2 \cdot 10^7$

**3)** $(2 \cdot 10^5)^2 = 4 \cdot 10^{10}$

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

**1)** $\sqrt{0{,}25} = 0{,}5$

**2)** $\sqrt{\frac{25}{64}} = \frac{5}{8}$

**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 |