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) 10^4 = _____ 2) 10^3 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $z^8 \cdot z^2$ = _____ 2) $\frac{y^8}{y^3}$ = _____

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) $5{,}42 \cdot 10^{-2}$ = _____ 2) $1{,}5 \cdot 10^{-6}$ = _____

3) 0,00092 = _____

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) $6{,}68 \cdot 10^5$ B in kB = _____ 2) $9{,}57 \cdot 10^5$ g in kg = _____

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

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

1) $(1{,}4 \cdot 10^{-3}) \cdot (2 \cdot 10^{-1})$ = _____ 2) $(4{,}7 \cdot 10^7) + (9{,}3 \cdot 10^5)$ = _____

3) $(1 \cdot 10^{10}) + (3 \cdot 10^9)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}81}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{1}{100}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $10^4 = 10\,000$

2) $10^3 = 1000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $z^8 \cdot z^2 = z^{10}$

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

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $5{,}42 \cdot 10^{-2} = 0{,}0542$

2) $1{,}5 \cdot 10^{-6} = 0{,}0000015$

3) $0{,}00092 = 9{,}2 \cdot 10^{-4}$

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

1) $6{,}68 \cdot 10^5$ B in kB = 668 kB

2) $9{,}57 \cdot 10^5$ g in kg = 957 kg

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

1) $(1{,}4 \cdot 10^{-3}) \cdot (2 \cdot 10^{-1}) = 2{,}8 \cdot 10^{-4}$

2) $(4{,}7 \cdot 10^7) + (9{,}3 \cdot 10^5) = 4{,}793 \cdot 10^7$

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}81} = 0{,}9$

2) $\sqrt{\frac{1}{100}} = \frac{1}{10}$

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