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) $(-4)^2$ = _____ 2) 3^5 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(a^5)^2$ = _____ 2) $\frac{y^9}{y^5}$ = _____

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) $1 \cdot 10^6$ = _____ 2) 94.000.000 = _____

3) 820.000.000.000 = _____

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) 40 GW in W = _____ 2) $4{,}9 \cdot 10^4$ 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) $(7{,}5 \cdot 10^9) : (3 \cdot 10^1)$ = _____ 2) $(1{,}8 \cdot 10^4) : (9 \cdot 10^{-3})$ = _____

3) $(3 \cdot 10^3) + (7 \cdot 10^1)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}04}$ = _____

2) $\sqrt{49}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-4)^2 = 16$

2) $3^5 = 243$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(a^5)^2 = a^{10}$

2) $\frac{y^9}{y^5} = y^4$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $1 \cdot 10^6 = 1.000.000$

2) $94.000.000 = 9{,}4 \cdot 10^7$

3) $820.000.000.000 = 8{,}2 \cdot 10^{11}$

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

1) $40\,\text{GW}$ in $\text{W} = 4 \cdot 10^{10}\,\text{W}$

2) $4{,}9 \cdot 10^4\,\text{B}$ in $\text{kB} = 49\,\text{kB}$

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

1) $(7{,}5 \cdot 10^9) : (3 \cdot 10^1) = 2{,}5 \cdot 10^8$

2) $(1{,}8 \cdot 10^4) : (9 \cdot 10^{-3}) = 2 \cdot 10^6$

3) $(3 \cdot 10^3) + (7 \cdot 10^1) = 3{,}07 \cdot 10^3$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}04} = 0{,}2$

2) $\sqrt{49} = 7$

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