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) $(-5)^3$ = _____

2) 10^3 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{z^{11}}{z^5}$ = _____

2) $(b^2)^2$ = _____

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) 93.000.000.000 = _____

2) 0,00000011 = _____

3) $2{,}7 \cdot 10^{-2}$ = _____

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) 71,3 TB in B = _____

2) 430 MW in W = _____

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

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

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

2) $(6 \cdot 10^{-7}) \cdot (2{,}8 \cdot 10^3)$ = _____

3) $(3 \cdot 10^{-6}) \cdot (7 \cdot 10^4)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{25}{121}} =$ _____

2) $\sqrt{\frac{1}{49}} =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-5)^3 = -125$

2) $10^3 = 1000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{z^{11}}{z^5} = z^6$

2) $(b^2)^2 = b^4$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $93.000.000.000 = 9{,}3 \cdot 10^{10}$

2) $0{,}00000011 = 1{,}1 \cdot 10^{-7}$

3) $2{,}7 \cdot 10^{-2} = 0{,}027$

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

1) $71{,}3\,\text{TB in B} = 7{,}13 \cdot 10^{13}\,\text{B}$

2) $430\,\text{MW in W} = 4{,}3 \cdot 10^{8}\,\text{W}$

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

1) $(4 \cdot 10^3) + (2 \cdot 10^3) = 6 \cdot 10^3$

2) $(6 \cdot 10^{-7}) \cdot (2{,}8 \cdot 10^3) = 1{,}68 \cdot 10^{-3}$

3) $(3 \cdot 10^{-6}) \cdot (7 \cdot 10^4) = 2{,}1 \cdot 10^{-1}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{25}{121}} = \frac{5}{11}$

2) $\sqrt{\frac{1}{49}} = \frac{1}{7}$

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