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) $(-3)^2$ = _____

2) 2^4 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(b^3)^4$ = _____

2) $3^4 \cdot 2^4$ = _____

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

2) 0,0000001 = _____

3) $2{,}57 \cdot 10^3$ = _____

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) 589 kJ in J = _____

2) $5{,}1 \cdot 10^{-4}$ s in µs = _____

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

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

1) $(1{,}8 \cdot 10^{18}) : (2 \cdot 10^8)$ = _____

2) $(1{,}08 \cdot 10^6) : (9 \cdot 10^{-3})$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}36}$ = _____

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

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-3)^2 = 9$

2) $2^4 = 16$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(b^3)^4 = b^{12}$

2) $3^4 \cdot 2^4 = (3 \cdot 2)^4 = 6^4 = 1296$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $7 \cdot 10^{-6} = 0{,}000007$

2) $0{,}0000001 = 1 \cdot 10^{-7}$

3) $2{,}57 \cdot 10^3 = 2570$

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

1) $589\,\text{kJ}$ in $\text{J} = 5{,}89 \cdot 10^5\,\text{J}$

2) $5{,}1 \cdot 10^{-4}\,\text{s}$ in $\mu\text{s} = 510\,\mu\text{s}$

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

1) $(1{,}8 \cdot 10^{18}) : (2 \cdot 10^8) = 9 \cdot 10^9$

2) $(1{,}08 \cdot 10^6) : (9 \cdot 10^{-3}) = 1{,}2 \cdot 10^8$

3) $(6{,}2 \cdot 10^{-2}) \cdot (9 \cdot 10^4) = 5{,}58 \cdot 10^3$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}36} = 0{,}6$

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

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