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) 9^2 = _____ 2) 2^3 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $z^9 \cdot z^3$ = _____ 2) $\frac{x^7}{x^2}$ = _____

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) $6{,}06 \cdot 10^{-3}$ = _____ 2) $8 \cdot 10^3$ = _____

3) $8{,}03 \cdot 10^9$ = _____

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) 7 kJ in J = _____ 2) $1{,}68 \cdot 10^7$ J in MJ = _____

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

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

1) $(3 \cdot 10^4)^2$ = _____ 2) $(6 \cdot 10^5)^2$ = _____

3) $(4{,}1 \cdot 10^{10}) \cdot (8 \cdot 10^5)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{9}{64}}$ = _____

2) $\sqrt{100}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $9^2 = 81$

2) $2^3 = 8$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $z^9 \cdot z^3 = z^{12}$

2) $\frac{x^7}{x^2} = x^5$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $6{,}06 \cdot 10^{-3} = 0{,}00606$

2) $8 \cdot 10^3 = 8000$

3) $8{,}03 \cdot 10^9 = 8.030.000.000$

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

1) $7\,\text{kJ}$ in $\text{J} = 7 \cdot 10^3\,\text{J}$

2) $1{,}68 \cdot 10^7\,\text{J}$ in $\text{MJ} = 16{,}8\,\text{MJ}$

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

1) $(3 \cdot 10^4)^2 = 9 \cdot 10^8$

2) $(6 \cdot 10^5)^2 = 3{,}6 \cdot 10^{11}$

3) $(4{,}1 \cdot 10^{10}) \cdot (8 \cdot 10^5) = 3{,}28 \cdot 10^{16}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{9}{64}} = \frac{3}{8}$

2) $\sqrt{100} = 10$

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