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) 4^3 = _____ 2) 10^6 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $z^4 \cdot z^6$ = _____ 2) $5^2 \cdot 2^2$ = _____

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) 850.000 = _____ 2) 0,00445 = _____

3) 7.420.000.000 = _____

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) 58 ms in s = _____ 2) 6,8 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) $(4{,}3 \cdot 10^{-7}) \cdot (2 \cdot 10^{10})$ = _____ 2) $(6 \cdot 10^{-3}) \cdot (5{,}1 \cdot 10^{1})$ = _____

3) $(5{,}6 \cdot 10^{1}) : (7 \cdot 10^{-5})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{4}{81}}$ = _____

2) $\sqrt{36}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $4^3 = 64$

2) $10^6 = 1\,000\,000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $z^4 \cdot z^6 = z^{10}$

2) $5^2 \cdot 2^2 = (5 \cdot 2)^2 = 10^2 = 100$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $850.000 = 8{,}5 \cdot 10^5$

2) $0{,}00445 = 4{,}45 \cdot 10^{-3}$

3) $7.420.000.000 = 7{,}42 \cdot 10^9$

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

1) $58\,\text{ms} \text{ in } \text{s} = 5{,}8 \cdot 10^{-2}\,\text{s}$

2) $6{,}8\,\text{MW} \text{ in } \text{W} = 6{,}8 \cdot 10^6\,\text{W}$

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

1) $(4{,}3 \cdot 10^{-7}) \cdot (2 \cdot 10^{10}) = 8{,}6 \cdot 10^3$

2) $(6 \cdot 10^{-3}) \cdot (5{,}1 \cdot 10^1) = 3{,}06 \cdot 10^{-1}$

3) $(5{,}6 \cdot 10^1) : (7 \cdot 10^{-5}) = 8 \cdot 10^5$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{4}{81}} = \frac{2}{9}$

2) $\sqrt{36} = 6$

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