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) 12^2 = _____ 2) $(-4)^3$ = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(x^2)^3$ = _____ 2) $y^2 \cdot y^6$ = _____

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) $8{,}1 \cdot 10^3$ = _____ 2) 900.000 = _____

3) 0,0081 = _____

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) 839 ms in s = _____ 2) 310 µg in g = _____

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

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

1) $(8 \cdot 10^{-6}) + (5{,}3 \cdot 10^{-7})$ = _____ 2) $(3 \cdot 10^5)^2$ = _____

3) $(8 \cdot 10^{-3}) \cdot (9{,}4 \cdot 10^9)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{4}{121}} =$ _____

2) $\sqrt{64} =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $12^2 = 144$

2) $(-4)^3 = -64$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(x^2)^3 = x^6$

2) $y^2 \cdot y^6 = y^8$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $8{,}1 \cdot 10^3 = 8100$

2) $900.000 = 9 \cdot 10^5$

3) $0{,}0081 = 8{,}1 \cdot 10^{-3}$

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

1) $839\,\text{ms in s} = 8{,}39 \cdot 10^{-1}\,\text{s}$

2) $310\,\mu\text{g in g} = 3{,}1 \cdot 10^{-4}\,\text{g}$

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

1) $(8 \cdot 10^{-6}) + (5{,}3 \cdot 10^{-7}) = 8{,}53 \cdot 10^{-6}$

2) $(3 \cdot 10^5)^2 = 9 \cdot 10^{10}$

3) $(8 \cdot 10^{-3}) \cdot (9{,}4 \cdot 10^9) = 7{,}52 \cdot 10^7$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{4}{121}} = \frac{2}{11}$

2) $\sqrt{64} = 8$

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