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) 11^2 = _____ 2) 17^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $2^2 \cdot 5^2$ = _____ 2) $x^9 \cdot x^2$ = _____

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) $8 \cdot 10^7$ = _____ 2) 2.000.000 = _____

3) $9{,}2 \cdot 10^8$ = _____

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) 9,83 ms in s = _____ 2) 85,8 ms in s = _____

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

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

1) $(1{,}25 \cdot 10^5) : (5 \cdot 10^{-2})$ = _____ 2) $(6 \cdot 10^{-3}) \cdot (3 \cdot 10^8)$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{9}$ = _____

2) $\sqrt{25}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $11^2 = 121$

2) $17^2 = 289$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $2^2 \cdot 5^2 = (2 \cdot 5)^2 = 10^2 = 100$

2) $x^9 \cdot x^2 = x^{11}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $8 \cdot 10^7 = 80.000.000$

2) $2.000.000 = 2 \cdot 10^6$

3) $9{,}2 \cdot 10^8 = 920.000.000$

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

1) $9{,}83\,\text{ms}$ in $\text{s} = 9{,}83 \cdot 10^{-3}\,\text{s}$

2) $85{,}8\,\text{ms}$ in $\text{s} = 8{,}58 \cdot 10^{-2}\,\text{s}$

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

1) $(1{,}25 \cdot 10^5) : (5 \cdot 10^{-2}) = 2{,}5 \cdot 10^6$

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

3) $(9{,}9 \cdot 10^{-2}) \cdot (9{,}4 \cdot 10^{-9}) = 9{,}306 \cdot 10^{-10}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{9} = 3$

2) $\sqrt{25} = 5$

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