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

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $4^2 \cdot 5^2$ = _____ 2) $a^7 \cdot a^5$ = _____

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) 389.000.000 = _____ 2) 4000 = _____

3) 0,00000004 = _____

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) $5{,}96 \cdot 10^{-7}$ s in ns = _____ 2) $4 \cdot 10^5$ V in kV = _____

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

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

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

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{100}$ = _____

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

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-4)^2 = 16$

2) $12^2 = 144$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $4^2 \cdot 5^2 = (4 \cdot 5)^2 = 20^2 = 400$

2) $a^7 \cdot a^5 = a^{12}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $389.000.000 = 3{,}89 \cdot 10^8$

2) $4000 = 4 \cdot 10^3$

3) $0{,}00000004 = 4 \cdot 10^{-8}$

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

1) $5{,}96 \cdot 10^{-7}$ s in ns = 596 ns

2) $4 \cdot 10^5$ V in kV = 400 kV

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

1) $(4 \cdot 10^3) : (2 \cdot 10^{-2}) = 2 \cdot 10^5$

2) $(4 \cdot 10^6) : (8 \cdot 10^6) = 5 \cdot 10^{-1}$

3) $(6 \cdot 10^9) \cdot (6{,}2 \cdot 10^{-6}) = 3{,}72 \cdot 10^4$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{100} = 10$

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

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