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) 10^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $b^5 \cdot b^2$ = _____ 2) $\frac{y^7}{y^2}$ = _____

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) 0,0405 = _____ 2) 812.000.000 = _____

3) 4.090.000 = _____

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) 3,9 ms in s = _____ 2) $4 \cdot 10^3$ 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) $(6{,}6 \cdot 10^{-1}) \cdot (8{,}7 \cdot 10^{-8})$ = _____ 2) $(1 \cdot 10^5) + (5 \cdot 10^5)$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{49}{81}}$ = _____

2) $\sqrt{0{,}04}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $12^2 = 144$

2) $10^2 = 100$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $b^5 \cdot b^2 = b^7$

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

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}0405 = 4{,}05 \cdot 10^{-2}$

2) $812.000.000 = 8{,}12 \cdot 10^8$

3) $4.090.000 = 4{,}09 \cdot 10^6$

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

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

2) $4 \cdot 10^3\,\text{V in kV} = 4\,\text{kV}$

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

1) $(6{,}6 \cdot 10^{-1}) \cdot (8{,}7 \cdot 10^{-8}) = 5{,}742 \cdot 10^{-8}$

2) $(1 \cdot 10^5) + (5 \cdot 10^5) = 6 \cdot 10^5$

3) $(3{,}4 \cdot 10^5) \cdot (4 \cdot 10^{10}) = 1{,}36 \cdot 10^{16}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{49}{81}} = \frac{7}{9}$

2) $\sqrt{0{,}04} = 0{,}2$

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