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) 4^4 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $2^3 \cdot 3^3$ = _____ 2) $\frac{y^7}{y^5}$ = _____

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) $7{,}93 \cdot 10^{-5}$ = _____ 2) 0,000093 = _____

3) 0,000007 = _____

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) $9 \cdot 10^{-6}$ s in µs = _____ 2) $7{,}45 \cdot 10^{-7}$ s in ns = _____

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

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

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

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{100}$ = _____

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

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $11^2 = 121$

2) $4^4 = 256$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $2^3 \cdot 3^3 = (2 \cdot 3)^3 = 6^3 = 216$

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

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $7{,}93 \cdot 10^{-5} = 0{,}0000793$

2) $0{,}000093 = 9{,}3 \cdot 10^{-5}$

3) $0{,}000007 = 7 \cdot 10^{-6}$

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

1) $9 \cdot 10^{-6}$ s in µs = 9 µs

2) $7{,}45 \cdot 10^{-7}$ s in ns = 745 ns

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

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

2) $(9 \cdot 10^6) \cdot (3{,}3 \cdot 10^{-5}) = 2{,}97 \cdot 10^2$

3) $(1 \cdot 10^{-6}) \cdot (7 \cdot 10^{-3}) = 7 \cdot 10^{-9}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{100} = 10$

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

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