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) $(-5)^2$ = _____

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

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{y^{10}}{y^6}$ = _____

2) $\frac{a^{11}}{a^5}$ = _____

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) $7{,}5 \cdot 10^{-1}$ = _____

2) 900.000 = _____

3) 0,00000044 = _____

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) $8 \cdot 10^3$ Hz in kHz = _____

2) $2 \cdot 10^{-8}$ 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) $(7{,}9 \cdot 10^3) - (6 \cdot 10^3)$ = _____

2) $(5 \cdot 10^3) \cdot (8 \cdot 10^{12})$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{576}$ = _____

2) $\sqrt{0{,}81}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-5)^2 = 25$

2) $(-2)^3 = -8$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{y^{10}}{y^6} = y^4$

2) $\frac{a^{11}}{a^5} = a^6$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $7{,}5 \cdot 10^{-1} = 0{,}75$

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

3) $0{,}00000044 = 4{,}4 \cdot 10^{-7}$

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

1) $8 \cdot 10^3$ Hz in kHz = 8 kHz

2) $2 \cdot 10^{-8}$ s in ns = 20 ns

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

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

2) $(5 \cdot 10^3) \cdot (8 \cdot 10^{12}) = 4 \cdot 10^{16}$

3) $(9 \cdot 10^{-9}) \cdot (5 \cdot 10^{-5}) = 4{,}5 \cdot 10^{-13}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{576} = 24$

2) $\sqrt{0{,}81} = 0{,}9$

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