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) $(-3)^2$ = _____ 2) 2^5 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(z^2)^2$ = _____ 2) $\frac{x^8}{x^6}$ = _____

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) 690.000 = _____ 2) 572.000.000 = _____

3) 0,042 = _____

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) 10 µg in g = _____ 2) 500 kHz in Hz = _____

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

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

1) $(7{,}7 \cdot 10^{-4}) + (4 \cdot 10^{-5})$ = _____ 2) $(3 \cdot 10^{0}) : (6 \cdot 10^{1})$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}64}$ = _____

2) $\sqrt{484}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-3)^2 = 9$

2) $2^5 = 32$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(z^2)^2 = z^4$

2) $\frac{x^8}{x^6} = x^2$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $690.000 = 6{,}9 \cdot 10^5$

2) $572.000.000 = 5{,}72 \cdot 10^8$

3) $0{,}042 = 4{,}2 \cdot 10^{-2}$

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

1) $10\,\mu g \text{ in } g = 1 \cdot 10^{-5}\,g$

2) $500\,kHz \text{ in } Hz = 5 \cdot 10^5\,Hz$

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

1) $(7{,}7 \cdot 10^{-4}) + (4 \cdot 10^{-5}) = 8{,}1 \cdot 10^{-4}$

2) $(3 \cdot 10^0) : (6 \cdot 10^1) = 5 \cdot 10^{-2}$

3) $(1 \cdot 10^{-4}) + (6{,}8 \cdot 10^{-4}) = 7{,}8 \cdot 10^{-4}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}64} = 0{,}8$

2) $\sqrt{484} = 22$

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