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) 2^4 = _____ 2) $(-4)^3$ = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(z^2)^3$ = _____ 2) $a^7 \cdot a^3$ = _____

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) $5 \cdot 10^{-3}$ = _____ 2) 0,0006 = _____

3) 7.800.000 = _____

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) $1 \cdot 10^9$ B in GB = _____ 2) 50 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) $(6{,}6 \cdot 10^{-3}) \cdot (1{,}6 \cdot 10^3)$ = _____ 2) $(1{,}2 \cdot 10^{-8}) : (2 \cdot 10^{-4})$ = _____

3) $(1 \cdot 10^7) + (9 \cdot 10^6)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{9}{64}} =$ _____

2) $\sqrt{\frac{9}{49}} =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $2^4 = 16$

2) $(-4)^3 = -64$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(z^2)^3 = z^6$

2) $a^7 \cdot a^3 = a^{10}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $5 \cdot 10^{-3} = 0{,}005$

2) $0{,}0006 = 6 \cdot 10^{-4}$

3) $7.800.000 = 7{,}8 \cdot 10^6$

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

1) $1 \cdot 10^9$ B in GB = 1 GB

2) 50 kHz in Hz = $5 \cdot 10^4$ Hz

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

1) $(6{,}6 \cdot 10^{-3}) \cdot (1{,}6 \cdot 10^3) = 1{,}056 \cdot 10^1$

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

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{9}{64}} = \frac{3}{8}$

2) $\sqrt{\frac{9}{49}} = \frac{3}{7}$

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