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) 10^6 = _____ 2) 5^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(z^5)^4$ = _____ 2) $b^9 \cdot b^4$ = _____

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) 2.000.000.000 = _____ 2) $2 \cdot 10^9$ = _____

3) 0,0894 = _____

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) 120 TB in B = _____ 2) $5 \cdot 10^{-3}$ s in ms = _____

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

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

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

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{324}$ = _____

2) $\sqrt{169}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $10^6 = 1\,000\,000$

2) $5^2 = 25$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(z^5)^4 = z^{20}$

2) $b^9 \cdot b^4 = b^{13}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $2.000.000.000 = 2 \cdot 10^9$

2) $2 \cdot 10^9 = 2.000.000.000$

3) $0{,}0894 = 8{,}94 \cdot 10^{-2}$

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

1) $120\,\text{TB in B} = 1{,}2 \cdot 10^{14}\,\text{B}$

2) $5 \cdot 10^{-3}\,\text{s in ms} = 5\,\text{ms}$

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

1) $(9{,}9 \cdot 10^{-2}) \cdot (8{,}8 \cdot 10^2) = 8{,}712 \cdot 10^1$

2) $(1 \cdot 10^4) \cdot (4 \cdot 10^1) = 4 \cdot 10^5$

3) $(7 \cdot 10^7) + (8{,}3 \cdot 10^6) = 7{,}83 \cdot 10^7$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{324} = 18$

2) $\sqrt{169} = 13$

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