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) $(-2)^3$ = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(x^3)^3$ = _____ 2) $(b^3)^4$ = _____

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) 960.000.000 = _____ 2) 0,00000002 = _____

3) $4{,}11 \cdot 10^8$ = _____

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) 96 ms in s = _____ 2) $3{,}1 \cdot 10^6$ B in MB = _____

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

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

1) $(4{,}3 \cdot 10^6) + (9{,}9 \cdot 10^6)$ = _____ 2) $(1{,}26 \cdot 10^{10}) - (5{,}6 \cdot 10^9)$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{25}{36}}$ = _____

2) $\sqrt{49}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-2)^4 = 16$

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

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(x^3)^3 = x^9$

2) $(b^3)^4 = b^{12}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $960.000.000 = 9{,}6 \cdot 10^8$

2) $0{,}00000002 = 2 \cdot 10^{-8}$

3) $4{,}11 \cdot 10^8 = 411.000.000$

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

1) $96\,\text{ms in s} = 9{,}6 \cdot 10^{-2}\,\text{s}$

2) $3{,}1 \cdot 10^6\,\text{B in MB} = 3{,}1\,\text{MB}$

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

1) $(4{,}3 \cdot 10^6) + (9{,}9 \cdot 10^6) = 1{,}42 \cdot 10^7$

2) $(1{,}26 \cdot 10^{10}) - (5{,}6 \cdot 10^9) = 7 \cdot 10^9$

3) $(6{,}8 \cdot 10^8) \cdot (8{,}6 \cdot 10^{-5}) = 5{,}848 \cdot 10^4$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{25}{36}} = \frac{5}{6}$

2) $\sqrt{49} = 7$

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