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) $(-4)^4$ = _____

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

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

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

2) $\frac{z^{10}}{z^4}$ = _____

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) $8 \cdot 10^4$ = _____

2) 0,0065 = _____

3) $9{,}1 \cdot 10^3$ = _____

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) $5 \cdot 10^4$ W in kW = _____

2) $3{,}28 \cdot 10^{-9}$ 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) $(4{,}8 \cdot 10^8) \cdot (2{,}3 \cdot 10^{-4})$ = _____

2) $(5 \cdot 10^1) : (5 \cdot 10^7)$ = _____

3) $(4 \cdot 10^9) \cdot (7 \cdot 10^{-1})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}49}$ = _____

2) $\sqrt{81}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-4)^4 = 256$

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

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

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

2) $\frac{z^{10}}{z^4} = z^6$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $8 \cdot 10^4 = 80.000$

2) $0{,}0065 = 6{,}5 \cdot 10^{-3}$

3) $9{,}1 \cdot 10^3 = 9100$

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

1) $5 \cdot 10^4$ W in kW = 50 kW

2) $3{,}28 \cdot 10^{-9}$ s in ns = 3,28 ns

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

1) $(4{,}8 \cdot 10^8) \cdot (2{,}3 \cdot 10^{-4}) = 1{,}104 \cdot 10^5$

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

3) $(4 \cdot 10^9) \cdot (7 \cdot 10^{-1}) = 2{,}8 \cdot 10^9$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}49} = 0{,}7$

2) $\sqrt{81} = 9$

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