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) 14^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $b^9 \cdot b^6$ = _____ 2) $z^8 \cdot z^6$ = _____

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) $4{,}81 \cdot 10^4$ = _____ 2) $6 \cdot 10^{-2}$ = _____

3) 0,007 = _____

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) $5{,}2 \cdot 10^4$ W in kW = _____ 2) $6{,}8 \cdot 10^{-1}$ g in mg = _____

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

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

1) $(7 \cdot 10^{10}) \cdot (6 \cdot 10^{12})$ = _____ 2) $(8 \cdot 10^6)^2$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}04}$ = _____

2) $\sqrt{121}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

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

2) $14^2 = 196$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $b^9 \cdot b^6 = b^{15}$

2) $z^8 \cdot z^6 = z^{14}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $4{,}81 \cdot 10^4 = 48.100$

2) $6 \cdot 10^{-2} = 0{,}06$

3) $0{,}007 = 7 \cdot 10^{-3}$

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

1) $5{,}2 \cdot 10^4$ W in kW = 52 kW

2) $6{,}8 \cdot 10^{-1}$ g in mg = 680 mg

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

1) $(7 \cdot 10^{10}) \cdot (6 \cdot 10^{12}) = 4{,}2 \cdot 10^{23}$

2) $(8 \cdot 10^6)^2 = 6{,}4 \cdot 10^{13}$

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}04} = 0{,}2$

2) $\sqrt{121} = 11$

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