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) $(-3)^3$ = _____ 2) 17^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{b^7}{b^3}$ = _____ 2) $y^9 \cdot y^5$ = _____

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) 23.000 = _____ 2) 0,0000027 = _____

3) 40.000.000.000 = _____

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) 60,8 MW in W = _____ 2) Vorsatz für 10^3 _____

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

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

1) $(4{,}2 \cdot 10^{-8}) : (7 \cdot 10^{-3})$ = _____ 2) $(1{,}25 \cdot 10^{-10}) : (5 \cdot 10^{-5})$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{1}{144}} =$ _____

2) $\sqrt{\frac{25}{121}} =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-3)^3 = -27$

2) $17^2 = 289$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{b^7}{b^3} = b^4$

2) $y^9 \cdot y^5 = y^{14}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $23.000 = 2{,}3 \cdot 10^4$

2) $0{,}0000027 = 2{,}7 \cdot 10^{-6}$

3) $40.000.000.000 = 4 \cdot 10^{10}$

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

1) $60{,}8\,\text{MW}$ in $\text{W} = 6{,}08 \cdot 10^7\,\text{W}$

2) Kilo (k)

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

1) $(4{,}2 \cdot 10^{-8}) : (7 \cdot 10^{-3}) = 6 \cdot 10^{-6}$

2) $(1{,}25 \cdot 10^{-10}) : (5 \cdot 10^{-5}) = 2{,}5 \cdot 10^{-6}$

3) $(3{,}3 \cdot 10^{-3}) \cdot (2{,}4 \cdot 10^5) = 7{,}92 \cdot 10^2$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{1}{144}} = \frac{1}{12}$

2) $\sqrt{\frac{25}{121}} = \frac{5}{11}$

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