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) $(-4)^3$ = _____ 2) 3^6 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(x^2)^2$ = _____ 2) $a^4 \cdot a^5$ = _____

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) 2.000.000 = _____ 2) 7.000.000.000 = _____

3) 87.600 = _____

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) 300 kg in g = _____ 2) Mikro (µ) = $10^{?}$ _____

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

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

1) $(8 \cdot 10^{-3}) + (3{,}7 \cdot 10^{-5})$ = _____ 2) $(9{,}6 \cdot 10^{6}) + (4 \cdot 10^{6})$ = _____

3) $(5{,}7 \cdot 10^{2}) \cdot (8{,}8 \cdot 10^{6})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{225}$ = _____

2) $\sqrt{0{,}64}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-4)^3 = -64$

2) $3^6 = 729$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(x^2)^2 = x^4$

2) $a^4 \cdot a^5 = a^9$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $2.000.000 = 2 \cdot 10^6$

2) $7.000.000.000 = 7 \cdot 10^9$

3) $87.600 = 8{,}76 \cdot 10^4$

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

1) $300\,\text{kg}$ in g $= 3 \cdot 10^5\,\text{g}$

2) Mikro $= 10^{-6}$

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

1) $(8 \cdot 10^{-3}) + (3{,}7 \cdot 10^{-5}) = 8{,}037 \cdot 10^{-3}$

2) $(9{,}6 \cdot 10^6) + (4 \cdot 10^6) = 1{,}36 \cdot 10^7$

3) $(5{,}7 \cdot 10^2) \cdot (8{,}8 \cdot 10^6) = 5{,}016 \cdot 10^9$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{225} = 15$

2) $\sqrt{0{,}64} = 0{,}8$

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