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) 10^3 = _____ 2) 7^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $x^3 \cdot x^6$ = _____ 2) $5^3 \cdot 2^3$ = _____

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) 0,0012 = _____ 2) 5.640.000.000 = _____

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

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) Vorsatz für 10^3 _____ 2) $1{,}65 \cdot 10^{-3}$ 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) $(4 \cdot 10^{-4}) + (9{,}1 \cdot 10^{-4})$ = _____ 2) $(4{,}5 \cdot 10^{-5}) - (1{,}5 \cdot 10^{-5})$ = _____

3) $(2 \cdot 10^{-5}) \cdot (5 \cdot 10^{11})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{16}{25}} =$ _____

2) $\sqrt{\frac{9}{16}} =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $10^3 = 1000$

2) $7^2 = 49$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $x^3 \cdot x^6 = x^9$

2) $5^3 \cdot 2^3 = (5 \cdot 2)^3 = 10^3 = 1000$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}0012 = 1{,}2 \cdot 10^{-3}$

2) $5.640.000.000 = 5{,}64 \cdot 10^9$

3) $1{,}1 \cdot 10^2 = 110$

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

1) Kilo (k)

2) $1{,}65 \cdot 10^{-3}$ g in mg = 1,65 mg

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

1) $(4 \cdot 10^{-4}) + (9{,}1 \cdot 10^{-4}) = 1{,}31 \cdot 10^{-3}$

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

3) $(2 \cdot 10^{-5}) \cdot (5 \cdot 10^{11}) = 1 \cdot 10^7$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{16}{25}} = \frac{4}{5}$

2) $\sqrt{\frac{9}{16}} = \frac{3}{4}$

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