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) 17^2 = _____ 2) 6^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $5^2 \cdot 2^2$ = _____ 2) $(b^4)^3$ = _____

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) $2{,}63 \cdot 10^{-3}$ = _____ 2) 0,0000009 = _____

3) $5 \cdot 10^5$ = _____

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) 9,27 nm in m = _____

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

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

1) $(7 \cdot 10^7) + (8 \cdot 10^6)$ = _____ 2) $(8 \cdot 10^1)^2$ = _____

3) $(4{,}8 \cdot 10^{15}) : (6 \cdot 10^5)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}36}$ = _____

2) $\sqrt{0{,}16}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $17^2 = 289$

2) $6^2 = 36$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $5^2 \cdot 2^2 = (5 \cdot 2)^2 = 10^2 = 100$

2) $(b^4)^3 = b^{12}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $2{,}63 \cdot 10^{-3} = 0{,}00263$

2) $0{,}0000009 = 9 \cdot 10^{-7}$

3) $5 \cdot 10^5 = 500.000$

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

1) Milli (m)

2) $9{,}27\,\text{nm}$ in m $= 9{,}27 \cdot 10^{-9}\,\text{m}$

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

1) $(7 \cdot 10^7) + (8 \cdot 10^6) = 7{,}8 \cdot 10^7$

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

3) $(4{,}8 \cdot 10^{15}) : (6 \cdot 10^5) = 8 \cdot 10^9$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}36} = 0{,}6$

2) $\sqrt{0{,}16} = 0{,}4$

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