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) 7^2 = _____ 2) $(-3)^2$ = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

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

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) $9{,}5 \cdot 10^5$ = _____ 2) 20.000 = _____

3) 20.000.000 = _____

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) 2,52 kB in B = _____ 2) 100 GW in W = _____

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

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

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

3) $(4 \cdot 10^7) + (3{,}7 \cdot 10^7)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}81}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{81}{100}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $7^2 = 49$

2) $(-3)^2 = 9$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $x^5 \cdot x^3 = x^8$

2) $(y^2)^4 = y^8$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $9{,}5 \cdot 10^5 = 950.000$

2) $20.000 = 2 \cdot 10^4$

3) $20.000.000 = 2 \cdot 10^7$

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

1) $2{,}52\,\text{kB}$ in $\text{B} = 2{,}52 \cdot 10^3\,\text{B}$

2) $100\,\text{GW}$ in $\text{W} = 1 \cdot 10^{11}\,\text{W}$

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

1) $(5 \cdot 10^5) + (2 \cdot 10^5) = 7 \cdot 10^5$

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

3) $(4 \cdot 10^7) + (3{,}7 \cdot 10^7) = 7{,}7 \cdot 10^7$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}81} = 0{,}9$

2) $\sqrt{\frac{81}{100}} = \frac{9}{10}$

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