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) 8^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $b^2 \cdot b^3$ = _____

2) $\frac{y^6}{y^2}$ = _____

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) $2 \cdot 10^{-2}$ = _____

2) 0,0000000699 = _____

3) $1{,}7 \cdot 10^{-4}$ = _____

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 MB in B = _____

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

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

3) $(8 \cdot 10^6) - (2 \cdot 10^6)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{4}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{1}{81}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $7^2 = 49$

2) $8^2 = 64$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $b^2 \cdot b^3 = b^5$

2) $\frac{y^6}{y^2} = y^4$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $2 \cdot 10^{-2} = 0{,}02$

2) $0{,}0000000699 = 6{,}99 \cdot 10^{-8}$

3) $1{,}7 \cdot 10^{-4} = 0{,}00017$

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

1) $300\,\text{MB}$ in $\text{B} = 3 \cdot 10^8\,\text{B}$

2) $7{,}5\,\text{GW}$ in $\text{W} = 7{,}5 \cdot 10^9\,\text{W}$

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

1) $(8 \cdot 10^7) - (7{,}7 \cdot 10^5) = 7{,}923 \cdot 10^7$

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

3) $(8 \cdot 10^6) - (2 \cdot 10^6) = 6 \cdot 10^6$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{4} = 2$

2) $\sqrt{\frac{1}{81}} = \frac{1}{9}$

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