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) $(z^3)^3$ = _____ 2) $x^6 \cdot x^6$ = _____

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) $3 \cdot 10^3$ = _____ 2) 0,000000348 = _____

3) $9{,}3 \cdot 10^{-2}$ = _____

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

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{100}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{1}{121}}$ = _____

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) $(z^3)^3 = z^9$

2) $x^6 \cdot x^6 = x^{12}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $3 \cdot 10^3 = 3000$

2) $0{,}000000348 = 3{,}48 \cdot 10^{-7}$

3) $9{,}3 \cdot 10^{-2} = 0{,}093$

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

1) $4 \cdot 10^8$ J in MJ = 400 MJ

2) 10 GW in W = $1 \cdot 10^{10}$ W

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

1) $(7{,}3 \cdot 10^6) \cdot (1 \cdot 10^2) = 7{,}3 \cdot 10^8$

2) $(7{,}4 \cdot 10^{-9}) \cdot (7 \cdot 10^{-5}) = 5{,}18 \cdot 10^{-13}$

3) $(1{,}5 \cdot 10^{-5}) + (3{,}4 \cdot 10^{-7}) = 1{,}534 \cdot 10^{-5}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{100} = 10$

2) $\sqrt{\frac{1}{121}} = \frac{1}{11}$

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