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) 10^4 = _____

2) 10^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{a^4}{a^3}$ = _____

2) $a^7 \cdot a^6$ = _____

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

2) 480.000 = _____

3) $6{,}5 \cdot 10^7$ = _____

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) $4{,}8 \cdot 10^9$ W in GW = _____

2) $9 \cdot 10^7$ W in MW = _____

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

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

1) $(4 \cdot 10^{11}) : (8 \cdot 10^3)$ = _____

2) $(9 \cdot 10^6) \cdot (5 \cdot 10^8)$ = _____

3) $(3 \cdot 10^9) \cdot (4{,}7 \cdot 10^4)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

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

2) $\sqrt{9}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $10^4 = 10\,000$

2) $10^2 = 100$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{a^4}{a^3} = a$

2) $a^7 \cdot a^6 = a^{13}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $3 \cdot 10^{-4} = 0{,}0003$

2) $480.000 = 4{,}8 \cdot 10^5$

3) $6{,}5 \cdot 10^7 = 65.000.000$

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

1) $4{,}8 \cdot 10^9$ W in GW = 4,8 GW

2) $9 \cdot 10^7$ W in MW = 90 MW

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

1) $(4 \cdot 10^{11}) : (8 \cdot 10^3) = 5 \cdot 10^7$

2) $(9 \cdot 10^6) \cdot (5 \cdot 10^8) = 4{,}5 \cdot 10^{15}$

3) $(3 \cdot 10^9) \cdot (4{,}7 \cdot 10^4) = 1{,}41 \cdot 10^{14}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

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

2) $\sqrt{9} = 3$

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