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) 15^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(z^4)^2$ = _____ 2) $(z^2)^3$ = _____

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) 755.000.000 = _____ 2) $4 \cdot 10^3$ = _____

3) 0,0000037 = _____

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) $4{,}5 \cdot 10^6$ J in MJ = _____

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

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

1) $(3{,}7 \cdot 10^2) \cdot (9{,}5 \cdot 10^{11})$ = _____ 2) $(2 \cdot 10^3) : (8 \cdot 10^{-2})$ = _____

3) $(4{,}8 \cdot 10^9) - (1{,}9 \cdot 10^9)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

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

2) $\sqrt{0{,}09}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

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

2) $15^2 = 225$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(z^4)^2 = z^8$

2) $(z^2)^3 = z^6$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $755.000.000 = 7{,}55 \cdot 10^8$

2) $4 \cdot 10^3 = 4000$

3) $0{,}0000037 = 3{,}7 \cdot 10^{-6}$

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

1) Milli (m)

2) $4{,}5 \cdot 10^6$ J in MJ = 4,5 MJ

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

1) $(3{,}7 \cdot 10^2) \cdot (9{,}5 \cdot 10^{11}) = 3{,}515 \cdot 10^{14}$

2) $(2 \cdot 10^3) : (8 \cdot 10^{-2}) = 2{,}5 \cdot 10^4$

3) $(4{,}8 \cdot 10^9) - (1{,}9 \cdot 10^9) = 2{,}9 \cdot 10^9$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

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

2) $\sqrt{0{,}09} = 0{,}3$

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