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) 9^3 = _____ 2) 10^3 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

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

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) $7 \cdot 10^{-1}$ = _____ 2) $3{,}09 \cdot 10^3$ = _____

3) $7{,}2 \cdot 10^{-4}$ = _____

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) Vorsatz für 10^{-12} _____ 2) Vorsatz für 10^{12} _____

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

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

1) $(4{,}8 \cdot 10^4) \cdot (7{,}8 \cdot 10^{-5})$ = _____ 2) $(4{,}8 \cdot 10^{14}) : (4 \cdot 10^8)$ = _____

3) $(7 \cdot 10^{11}) \cdot (9 \cdot 10^{12})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{361}$ = _____

2) $\sqrt{144}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $9^3 = 729$

2) $10^3 = 1000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

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

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

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

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

2) $3{,}09 \cdot 10^3 = 3090$

3) $7{,}2 \cdot 10^{-4} = 0{,}00072$

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

1) Piko (p)

2) Tera (T)

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

1) $(4{,}8 \cdot 10^4) \cdot (7{,}8 \cdot 10^{-5}) = 3{,}744 \cdot 10^0$

2) $(4{,}8 \cdot 10^{14}) : (4 \cdot 10^8) = 1{,}2 \cdot 10^6$

3) $(7 \cdot 10^{11}) \cdot (9 \cdot 10^{12}) = 6{,}3 \cdot 10^{24}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{361} = 19$

2) $\sqrt{144} = 12$

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