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) $(-3)^3$ = _____ 2) 5^4 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $a^9 \cdot a^3$ = _____ 2) $(y^4)^2$ = _____

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) $6{,}27 \cdot 10^{-3}$ = _____ 2) $8{,}81 \cdot 10^2$ = _____

3) 750.000.000 = _____

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) Tera (T) = $10^?$ _____ 2) $9{,}33 \cdot 10^{-3}$ g in mg = _____

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

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

1) $(1{,}05 \cdot 10^{-3}) : (7 \cdot 10^{-2})$ = _____ 2) $(5 \cdot 10^1) : (2 \cdot 10^2)$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{100}$ = _____

2) $\sqrt{0{,}16}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-3)^3 = -27$

2) $5^4 = 625$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $a^9 \cdot a^3 = a^{12}$

2) $(y^4)^2 = y^8$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $6{,}27 \cdot 10^{-3} = 0{,}00627$

2) $8{,}81 \cdot 10^2 = 881$

3) $750.000.000 = 7{,}5 \cdot 10^8$

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

1) Tera $= 10^{12}$

2) $9{,}33 \cdot 10^{-3}$ g in mg $= 9{,}33$ mg

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

1) $(1{,}05 \cdot 10^{-3}) : (7 \cdot 10^{-2}) = 1{,}5 \cdot 10^{-2}$

2) $(5 \cdot 10^1) : (2 \cdot 10^2) = 2{,}5 \cdot 10^{-1}$

3) $(1{,}3 \cdot 10^{-5}) \cdot (5 \cdot 10^1) = 6{,}5 \cdot 10^{-4}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{100} = 10$

2) $\sqrt{0{,}16} = 0{,}4$

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