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) $(-3)^3$ = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $2^4 \cdot 5^4$ = _____ 2) $5^2 \cdot 2^2$ = _____

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) 74.100.000.000 = _____ 2) $6{,}6 \cdot 10^9$ = _____

3) 0,052 = _____

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) 4,3 µs in s = _____ 2) $3 \cdot 10^{-5}$ g in µg = _____

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

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

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

3) $(6 \cdot 10^{-3}) : (3 \cdot 10^2)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{361}$ = _____

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

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $17^2 = 289$

2) $(-3)^3 = -27$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $2^4 \cdot 5^4 = (2 \cdot 5)^4 = 10^4 = 10\,000$

2) $5^2 \cdot 2^2 = (5 \cdot 2)^2 = 10^2 = 100$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $74.100.000.000 = 7{,}41 \cdot 10^{10}$

2) $6{,}6 \cdot 10^9 = 6.600.000.000$

3) $0{,}052 = 5{,}2 \cdot 10^{-2}$

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

1) $4{,}3\,\mu s$ in $s = 4{,}3 \cdot 10^{-6}\,s$

2) $3 \cdot 10^{-5}\,g$ in $\mu g = 30\,\mu g$

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

1) $(3 \cdot 10^{-5}) - (9{,}1 \cdot 10^{-7}) = 2{,}909 \cdot 10^{-5}$

2) $(2 \cdot 10^{-1})^2 = 4 \cdot 10^{-2}$

3) $(6 \cdot 10^{-3}) : (3 \cdot 10^2) = 2 \cdot 10^{-5}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{361} = 19$

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

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