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

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

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

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

3) $1{,}02 \cdot 10^3$ = _____

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) 872 µg in g = _____ 2) 81 µg in g = _____

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

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

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

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{64}{81}}$ = _____

2) $\sqrt{256}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-2)^3 = -8$

2) $5^4 = 625$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(z^3)^3 = z^9$

2) $(x^3)^3 = x^9$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $8 \cdot 10^4 = 80.000$

2) $4{,}5 \cdot 10^2 = 450$

3) $1{,}02 \cdot 10^3 = 1020$

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

1) $872\,\mu g \text{ in } g = 8{,}72 \cdot 10^{-4}\,g$

2) $81\,\mu g \text{ in } g = 8{,}1 \cdot 10^{-5}\,g$

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

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

2) $(4 \cdot 10^{-8}) \cdot (2 \cdot 10^1) = 8 \cdot 10^{-7}$

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{64}{81}} = \frac{8}{9}$

2) $\sqrt{256} = 16$

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