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) 12^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(y^3)^3$ = _____

2) $(b^3)^3$ = _____

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) $4 \cdot 10^3$ = _____

2) 0,00000001 = _____

3) $7 \cdot 10^9$ = _____

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) Zenti (c) = $10^?$ _____

2) 776 mg 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) $(8 \cdot 10^{-1}) \cdot (9{,}5 \cdot 10^1)$ = _____

2) $(4 \cdot 10^{11}) \cdot (5 \cdot 10^{-3})$ = _____

3) $(2 \cdot 10^2)^3$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{1}{25}}$ = _____

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

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

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

2) $12^2 = 144$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

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

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

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $4 \cdot 10^3 = 4000$

2) $0{,}00000001 = 1 \cdot 10^{-8}$

3) $7 \cdot 10^9 = 7.000.000.000$

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

1) Zenti $= 10^{-2}$

2) $776\,\text{mg}$ in g $= 7{,}76 \cdot 10^{-1}\,\text{g}$

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

1) $(8 \cdot 10^{-1}) \cdot (9{,}5 \cdot 10^1) = 7{,}6 \cdot 10^1$

2) $(4 \cdot 10^{11}) \cdot (5 \cdot 10^{-3}) = 2 \cdot 10^9$

3) $(2 \cdot 10^2)^3 = 8 \cdot 10^6$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{1}{25}} = \frac{1}{5}$

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