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) 16^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

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

2) $\frac{y^7}{y^5}$ = _____

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) $4{,}3 \cdot 10^9$ = _____

2) 0,000000015 = _____

3) $8{,}57 \cdot 10^4$ = _____

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) $7{,}36 \cdot 10^{-6}$ g in µg = _____

2) 200 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) $(1{,}2 \cdot 10^{-6}) \cdot (7{,}3 \cdot 10^{11})$ = _____

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

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{9}$ = _____

2) $\sqrt{484}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

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

2) $16^2 = 256$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $2^2 \cdot 5^2 = (2 \cdot 5)^2 = 10^2 = 100$

2) $\frac{y^7}{y^5} = y^2$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $4{,}3 \cdot 10^9 = 4.300.000.000$

2) $0{,}000000015 = 1{,}5 \cdot 10^{-8}$

3) $8{,}57 \cdot 10^4 = 85.700$

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

1) $7{,}36 \cdot 10^{-6}$ g in µg = 7,36 µg

2) 200 µg in g = $2 \cdot 10^{-4}$ g

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

1) $(1{,}2 \cdot 10^{-6}) \cdot (7{,}3 \cdot 10^{11}) = 8{,}76 \cdot 10^5$

2) $(3{,}6 \cdot 10^2) : (6 \cdot 10^5) = 6 \cdot 10^{-4}$

3) $(6 \cdot 10^2) : (6 \cdot 10^{-5}) = 1 \cdot 10^7$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{9} = 3$

2) $\sqrt{484} = 22$

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