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) $6^3 =$ _____ 2) $4^4 =$ _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{y^9}{y^5} =$ _____ 2) $2^3 \cdot 5^3 =$ _____

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) $0{,}000001 =$ _____ 2) $9{,}8 \cdot 10^7 =$ _____

3) $4 \cdot 10^6 =$ _____

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) $2 \cdot 10^{-7}$ m in nm = _____ 2) 100 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) $(7{,}2 \cdot 10^{-5}) + (3 \cdot 10^{-6}) =$ _____ 2) $(2{,}8 \cdot 10^{15}) : (4 \cdot 10^6) =$ _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{484}$ = _____

2) $\sqrt{289}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $6^3 = 216$

2) $4^4 = 256$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{y^9}{y^5} = y^4$

2) $2^3 \cdot 5^3 = (2 \cdot 5)^3 = 10^3 = 1000$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}000001 = 1 \cdot 10^{-6}$

2) $9{,}8 \cdot 10^7 = 98.000.000$

3) $4 \cdot 10^6 = 4.000.000$

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

1) $2 \cdot 10^{-7}$ m in nm = 200 nm

2) 100 mg in g = $1 \cdot 10^{-1}$ g

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

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

2) $(2{,}8 \cdot 10^{15}) : (4 \cdot 10^6) = 7 \cdot 10^8$

3) $(3{,}2 \cdot 10^{-3}) : (4 \cdot 10^{-2}) = 8 \cdot 10^{-2}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{484} = 22$

2) $\sqrt{289} = 17$

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