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) 8^3 = _____ 2) 10^3 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{x^8}{x^5}$ = _____ 2) $\frac{y^9}{y^4}$ = _____

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) 56.000.000.000 = _____ 2) 560.000.000 = _____

3) 473.000.000 = _____

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) Kilo (k) = $10^?$ _____ 2) 870 kHz in Hz = _____

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

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

1) $(4{,}2 \cdot 10^{-5}) : (6 \cdot 10^{-5})$ = _____ 2) $(2{,}6 \cdot 10^{8}) \cdot (3{,}9 \cdot 10^{-5})$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{196}$ = _____

2) $\sqrt{0{,}25}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $8^3 = 512$

2) $10^3 = 1000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{x^8}{x^5} = x^3$

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

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $56.000.000.000 = 5{,}6 \cdot 10^{10}$

2) $560.000.000 = 5{,}6 \cdot 10^{8}$

3) $473.000.000 = 4{,}73 \cdot 10^{8}$

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

1) Kilo $= 10^3$

2) $870\,\text{kHz}$ in Hz $= 8{,}7 \cdot 10^5\,\text{Hz}$

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

1) $(4{,}2 \cdot 10^{-5}) : (6 \cdot 10^{-5}) = 7 \cdot 10^{-1}$

2) $(2{,}6 \cdot 10^{8}) \cdot (3{,}9 \cdot 10^{-5}) = 1{,}014 \cdot 10^{4}$

3) $(3{,}6 \cdot 10^{4}) : (6 \cdot 10^{2}) = 6 \cdot 10^{1}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{196} = 14$

2) $\sqrt{0{,}25} = 0{,}5$

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