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) 10^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{b^7}{b^6}$ = _____ 2) $(b^3)^4$ = _____

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) 34.900 = _____ 2) 9060 = _____

3) 0,1 = _____

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) 4,3 km in m = _____ 2) $2 \cdot 10^{10}$ Hz in GHz = _____

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

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

1) $(4{,}8 \cdot 10^3) : (8 \cdot 10^6)$ = _____ 2) $(4 \cdot 10^7) - (4 \cdot 10^6)$ = _____

3) $(2 \cdot 10^0) : (2 \cdot 10^4)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}81}$ = _____

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

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

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

2) $10^2 = 100$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{b^7}{b^6} = b$

2) $(b^3)^4 = b^{12}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $34.900 = 3{,}49 \cdot 10^4$

2) $9060 = 9{,}06 \cdot 10^3$

3) $0{,}1 = 1 \cdot 10^{-1}$

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

1) $4{,}3\,\text{km}$ in $\text{m} = 4{,}3 \cdot 10^3\,\text{m}$

2) $2 \cdot 10^{10}\,\text{Hz}$ in $\text{GHz} = 20\,\text{GHz}$

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

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

2) $(4 \cdot 10^7) - (4 \cdot 10^6) = 3{,}6 \cdot 10^7$

3) $(2 \cdot 10^0) : (2 \cdot 10^4) = 1 \cdot 10^{-4}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}81} = 0{,}9$

2) $\sqrt{\frac{1}{64}} = \frac{1}{8}$

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