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) $(-3)^2$ = _____

2) 19^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(z^2)^2$ = _____

2) $(y^2)^4$ = _____

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) 0,000009 = _____

2) 45.400.000.000 = _____

3) 0,00288 = _____

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) $3{,}18 \cdot 10^5$ B in kB = _____

2) $4{,}2 \cdot 10^7$ Hz in MHz = _____

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

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

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

2) $(7{,}1 \cdot 10^1) \cdot (5{,}8 \cdot 10^3)$ = _____

3) $(5 \cdot 10^{12}) \cdot (8 \cdot 10^{-5})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{49}{121}}$ = _____

2) $\sqrt{576}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-3)^2 = 9$

2) $19^2 = 361$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(z^2)^2 = z^4$

2) $(y^2)^4 = y^8$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}000009 = 9 \cdot 10^{-6}$

2) $45.400.000.000 = 4{,}54 \cdot 10^{10}$

3) $0{,}00288 = 2{,}88 \cdot 10^{-3}$

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

1) $3{,}18 \cdot 10^5\,\text{B}$ in kB = 318 kB

2) $4{,}2 \cdot 10^7\,\text{Hz}$ in MHz = 42 MHz

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

1) $(3{,}4 \cdot 10^2) \cdot (5 \cdot 10^{-3}) = 1{,}7 \cdot 10^0$

2) $(7{,}1 \cdot 10^1) \cdot (5{,}8 \cdot 10^3) = 4{,}118 \cdot 10^5$

3) $(5 \cdot 10^{12}) \cdot (8 \cdot 10^{-5}) = 4 \cdot 10^8$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{49}{121}} = \frac{7}{11}$

2) $\sqrt{576} = 24$

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