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) 19^2 = _____ 2) $(-5)^2$ = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{b^8}{b^4}$ = _____ 2) $\frac{x^8}{x^4}$ = _____

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) $7 \cdot 10^{-6}$ = _____ 2) 0,929 = _____

3) $2 \cdot 10^2$ = _____

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) $1{,}6 \cdot 10^{-5}$ s in µs = _____ 2) 3,97 MHz 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) $(1{,}6 \cdot 10^{-2}) \cdot (6 \cdot 10^4)$ = _____ 2) $(8{,}2 \cdot 10^6) + (7 \cdot 10^5)$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

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

2) $\sqrt{625} =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $19^2 = 361$

2) $(-5)^2 = 25$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{b^8}{b^4} = b^4$

2) $\frac{x^8}{x^4} = x^4$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $7 \cdot 10^{-6} = 0{,}000007$

2) $0{,}929 = 9{,}29 \cdot 10^{-1}$

3) $2 \cdot 10^2 = 200$

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

1) $1{,}6 \cdot 10^{-5}$ s in µs = 16 µs

2) 3,97 MHz in Hz = $3{,}97 \cdot 10^6$ Hz

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

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

2) $(8{,}2 \cdot 10^6) + (7 \cdot 10^5) = 8{,}9 \cdot 10^6$

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

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

2) $\sqrt{625} = 25$

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