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) 13^2 = _____ 2) $(-2)^2$ = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $5^2 \cdot 2^2$ = _____ 2) $(x^2)^4$ = _____

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) 0,0697 = _____ 2) $5{,}8 \cdot 10^8$ = _____

3) 880.000.000 = _____

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) $5{,}5 \cdot 10^7$ Hz in MHz = _____ 2) 50 ms in s = _____

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

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

1) $(7 \cdot 10^{-4}) + (2 \cdot 10^{-5})$ = _____ 2) $(1{,}1 \cdot 10^{-5}) + (8 \cdot 10^{-7})$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{625}$ = _____

2) $\sqrt{25}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $13^2 = 169$

2) $(-2)^2 = 4$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $5^2 \cdot 2^2 = (5 \cdot 2)^2 = 10^2 = 100$

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

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}0697 = 6{,}97 \cdot 10^{-2}$

2) $5{,}8 \cdot 10^8 = 580.000.000$

3) $880.000.000 = 8{,}8 \cdot 10^8$

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

1) $5{,}5 \cdot 10^7$ Hz in MHz = 55 MHz

2) 50 ms in s = $5 \cdot 10^{-2}$ s

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

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

2) $(1{,}1 \cdot 10^{-5}) + (8 \cdot 10^{-7}) = 1{,}18 \cdot 10^{-5}$

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{625} = 25$

2) $\sqrt{25} = 5$

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