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) 11^2 = _____ 2) 10^4 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{b^7}{b^2}$ = _____ 2) $2^3 \cdot 5^3$ = _____

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) 300.000.000 = _____ 2) 0,000000882 = _____

3) $4 \cdot 10^{-4}$ = _____

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) $6{,}23 \cdot 10^7$ Hz in MHz = _____ 2) $2 \cdot 10^{11}$ B in GB = _____

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

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

1) $(1{,}9 \cdot 10^{-8}) \cdot (4{,}8 \cdot 10^{11})$ = _____ 2) $(2 \cdot 10^9) \cdot (2 \cdot 10^1)$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{400}$ = _____

2) $\sqrt{576}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $11^2 = 121$

2) $10^4 = 10\,000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{b^7}{b^2} = b^5$

2) $2^3 \cdot 5^3 = (2 \cdot 5)^3 = 10^3 = 1000$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $300.000.000 = 3 \cdot 10^8$

2) $0{,}000000882 = 8{,}82 \cdot 10^{-7}$

3) $4 \cdot 10^{-4} = 0{,}0004$

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

1) $6{,}23 \cdot 10^7$ Hz in MHz = 62,3 MHz

2) $2 \cdot 10^{11}$ B in GB = 200 GB

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

1) $(1{,}9 \cdot 10^{-8}) \cdot (4{,}8 \cdot 10^{11}) = 9{,}12 \cdot 10^3$

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

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{400} = 20$

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