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) $(-4)^2$ = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{b^8}{b^2}$ = _____ 2) $3^4 \cdot 2^4$ = _____

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) $4{,}3 \cdot 10^8$ = _____ 2) $9{,}4 \cdot 10^2$ = _____

3) $3{,}22 \cdot 10^5$ = _____

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) 4,61 MHz in Hz = _____ 2) 8,6 µs 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) $(7{,}2 \cdot 10^9) : (8 \cdot 10^6)$ = _____ 2) $(7 \cdot 10^2)^2$ = _____

3) $(5{,}8 \cdot 10^{10}) - (9{,}6 \cdot 10^9)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{169}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{16}{49}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $13^2 = 169$

2) $(-4)^2 = 16$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{b^8}{b^2} = b^6$

2) $3^4 \cdot 2^4 = (3 \cdot 2)^4 = 6^4 = 1296$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $4{,}3 \cdot 10^8 = 430.000.000$

2) $9{,}4 \cdot 10^2 = 940$

3) $3{,}22 \cdot 10^5 = 322.000$

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

1) $4{,}61\,\text{MHz}$ in Hz $= 4{,}61 \cdot 10^6\,\text{Hz}$

2) $8{,}6\,\mu\text{s}$ in s $= 8{,}6 \cdot 10^{-6}\,\text{s}$

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

1) $(7{,}2 \cdot 10^9) : (8 \cdot 10^6) = 9 \cdot 10^2$

2) $(7 \cdot 10^2)^2 = 4{,}9 \cdot 10^5$

3) $(5{,}8 \cdot 10^{10}) - (9{,}6 \cdot 10^9) = 4{,}84 \cdot 10^{10}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{169} = 13$

2) $\sqrt{\frac{16}{49}} = \frac{4}{7}$

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