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) 17^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $3^3 \cdot 2^3$ = _____

2) $\frac{x^7}{x^4}$ = _____

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

2) $5 \cdot 10^5$ = _____

3) $6{,}21 \cdot 10^{-2}$ = _____

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) $1 \cdot 10^{-2}$ V in mV = _____

2) $7 \cdot 10^{-6}$ g in µg = _____

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

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

1) $(8{,}9 \cdot 10^{12}) \cdot (9 \cdot 10^7)$ = _____

2) $(1 \cdot 10^7) : (2 \cdot 10^{-4})$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}04}$ = _____

2) $\sqrt{0{,}25}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $19^2 = 361$

2) $17^2 = 289$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $3^3 \cdot 2^3 = (3 \cdot 2)^3 = 6^3 = 216$

2) $\frac{x^7}{x^4} = x^3$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $9{,}4 \cdot 10^8 = 940.000.000$

2) $5 \cdot 10^5 = 500.000$

3) $6{,}21 \cdot 10^{-2} = 0{,}0621$

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

1) $1 \cdot 10^{-2}$ V in mV = 10 mV

2) $7 \cdot 10^{-6}$ g in µg = 7 µg

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

1) $(8{,}9 \cdot 10^{12}) \cdot (9 \cdot 10^7) = 8{,}01 \cdot 10^{20}$

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

3) $(4 \cdot 10^4) - (1{,}8 \cdot 10^3) = 3{,}82 \cdot 10^4$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}04} = 0{,}2$

2) $\sqrt{0{,}25} = 0{,}5$

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