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) 10^2 = _____ 2) 15^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(z^5)^3$ = _____ 2) $\frac{x^3}{x^2}$ = _____

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) 0,1 = _____ 2) 7000 = _____

3) 0,00008 = _____

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) 8,86 MB in B = _____ 2) 470 nm in m = _____

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

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

1) $(5 \cdot 10^{-1}) \cdot (4 \cdot 10^8)$ = _____ 2) $(8{,}5 \cdot 10^9) + (3{,}3 \cdot 10^8)$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{361}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{4}{49}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $10^2 = 100$

2) $15^2 = 225$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(z^5)^3 = z^{15}$

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

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

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

2) $7000 = 7 \cdot 10^3$

3) $0{,}00008 = 8 \cdot 10^{-5}$

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

1) $8{,}86\,\text{MB in B} = 8{,}86 \cdot 10^6\,\text{B}$

2) $470\,\text{nm in m} = 4{,}7 \cdot 10^{-7}\,\text{m}$

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

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

2) $(8{,}5 \cdot 10^9) + (3{,}3 \cdot 10^8) = 8{,}83 \cdot 10^9$

3) $(1{,}2 \cdot 10^3) : (3 \cdot 10^{-4}) = 4 \cdot 10^6$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{361} = 19$

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

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