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) $(-3)^4$ = _____ 2) $(-5)^2$ = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(x^2)^4$ = _____ 2) $b^5 \cdot b^3$ = _____

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) 0,06 = _____ 2) 0,0008 = _____

3) $9{,}42 \cdot 10^{-4}$ = _____

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) $6 \cdot 10^{-3}$ V in mV = _____ 2) $9{,}8 \cdot 10^{-2}$ m in cm = _____

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

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

1) $(7{,}7 \cdot 10^3) + (8{,}4 \cdot 10^2)$ = _____ 2) $(8{,}4 \cdot 10^{-2}) : (7 \cdot 10^3)$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{49}{64}} =$ _____

2) $\sqrt{\frac{49}{81}} =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-3)^4 = 81$

2) $(-5)^2 = 25$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

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

2) $b^5 \cdot b^3 = b^8$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}06 = 6 \cdot 10^{-2}$

2) $0{,}0008 = 8 \cdot 10^{-4}$

3) $9{,}42 \cdot 10^{-4} = 0{,}000942$

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

1) $6 \cdot 10^{-3}\,\text{V}$ in $\text{mV} = 6\,\text{mV}$

2) $9{,}8 \cdot 10^{-2}\,\text{m}$ in $\text{cm} = 9{,}8\,\text{cm}$

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

1) $(7{,}7 \cdot 10^3) + (8{,}4 \cdot 10^2) = 8{,}54 \cdot 10^3$

2) $(8{,}4 \cdot 10^{-2}) : (7 \cdot 10^3) = 1{,}2 \cdot 10^{-5}$

3) $(3 \cdot 10^1) \cdot (4{,}2 \cdot 10^{-2}) = 1{,}26 \cdot 10^0$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{49}{64}} = \frac{7}{8}$

2) $\sqrt{\frac{49}{81}} = \frac{7}{9}$

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