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) 8^2 = _____ 2) 10^4 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

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

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) 0,0001 = _____ 2) $2 \cdot 10^4$ = _____

3) 0,00072 = _____

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) $8{,}9 \cdot 10^0$ m in cm = _____ 2) 986 kV in V = _____

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

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

1) $(2{,}6 \cdot 10^5) \cdot (4{,}8 \cdot 10^{-4})$ = _____ 2) $(3 \cdot 10^{-11}) : (5 \cdot 10^{-4})$ = _____

3) $(6{,}3 \cdot 10^6) : (9 \cdot 10^7)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{1}{9}}$ = _____

2) $\sqrt{0{,}16}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $8^2 = 64$

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

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(x^5)^4 = x^{20}$

2) $y^4 \cdot y^2 = y^6$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}0001 = 1 \cdot 10^{-4}$

2) $2 \cdot 10^4 = 20.000$

3) $0{,}00072 = 7{,}2 \cdot 10^{-4}$

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

1) $8{,}9 \cdot 10^0$ m in cm = 890 cm

2) 986 kV in V = $9{,}86 \cdot 10^5$ V

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

1) $(2{,}6 \cdot 10^5) \cdot (4{,}8 \cdot 10^{-4}) = 1{,}248 \cdot 10^2$

2) $(3 \cdot 10^{-11}) : (5 \cdot 10^{-4}) = 6 \cdot 10^{-8}$

3) $(6{,}3 \cdot 10^6) : (9 \cdot 10^7) = 7 \cdot 10^{-2}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{1}{9}} = \frac{1}{3}$

2) $\sqrt{0{,}16} = 0{,}4$

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