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) 16^2 = _____ 2) 10^3 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $x^7 \cdot x^6$ = _____ 2) $\frac{y^7}{y^6}$ = _____

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) 0,000682 = _____ 2) $1 \cdot 10^7$ = _____

3) 55.700.000.000 = _____

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) 1,4 mV in V = _____ 2) $8{,}5 \cdot 10^5$ V in kV = _____

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

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

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

3) $(4{,}6 \cdot 10^{-2}) \cdot (4{,}2 \cdot 10^{-7})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{4}{25}}$ = _____

2) $\sqrt{0{,}81}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $16^2 = 256$

2) $10^3 = 1000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $x^7 \cdot x^6 = x^{13}$

2) $\frac{y^7}{y^6} = y$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}000682 = 6{,}82 \cdot 10^{-4}$

2) $1 \cdot 10^7 = 10.000.000$

3) $55.700.000.000 = 5{,}57 \cdot 10^{10}$

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

1) $1{,}4\,\text{mV}$ in $\text{V} = 1{,}4 \cdot 10^{-3}\,\text{V}$

2) $8{,}5 \cdot 10^5\,\text{V}$ in $\text{kV} = 850\,\text{kV}$

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

1) $(6 \cdot 10^2) \cdot (8{,}8 \cdot 10^{-5}) = 5{,}28 \cdot 10^{-2}$

2) $(3 \cdot 10^4)^3 = 2{,}7 \cdot 10^{13}$

3) $(4{,}6 \cdot 10^{-2}) \cdot (4{,}2 \cdot 10^{-7}) = 1{,}932 \cdot 10^{-8}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{4}{25}} = \frac{2}{5}$

2) $\sqrt{0{,}81} = 0{,}9$

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