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) 17^2 = _____ 2) 12^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

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

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) 26.600.000.000 = _____ 2) $4{,}2 \cdot 10^7$ = _____

3) $1{,}76 \cdot 10^8$ = _____

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) $7{,}72 \cdot 10^{-2}$ m in cm = _____ 2) $9{,}85 \cdot 10^{-2}$ V in mV = _____

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

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

1) $(3 \cdot 10^{-3}) + (6 \cdot 10^{-4})$ = _____ 2) $(4 \cdot 10^{-7}) : (8 \cdot 10^{-4})$ = _____

3) $(5{,}7 \cdot 10^6) \cdot (7{,}1 \cdot 10^4)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{324}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{25}{36}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $17^2 = 289$

2) $12^2 = 144$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

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

2) $y^4 \cdot y^3 = y^7$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $26.600.000.000 = 2{,}66 \cdot 10^{10}$

2) $4{,}2 \cdot 10^7 = 42.000.000$

3) $1{,}76 \cdot 10^8 = 176.000.000$

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

1) $7{,}72 \cdot 10^{-2}$ m in cm = 7,72 cm

2) $9{,}85 \cdot 10^{-2}$ V in mV = 98,5 mV

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

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

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

3) $(5{,}7 \cdot 10^6) \cdot (7{,}1 \cdot 10^4) = 4{,}047 \cdot 10^{11}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{324} = 18$

2) $\sqrt{\frac{25}{36}} = \frac{5}{6}$

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