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) 10^5 = _____

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

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{y^8}{y^4}$ = _____

2) $\frac{y^5}{y^4}$ = _____

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) $9{,}8 \cdot 10^6$ = _____

2) $7 \cdot 10^{-6}$ = _____

3) 0,00701 = _____

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) 5 kg in g = _____

2) 26 km 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) $(6{,}2 \cdot 10^{-3}) + (5{,}9 \cdot 10^{-5})$ = _____

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

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}64}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{16}{25}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $10^5 = 100\,000$

2) $(-5)^4 = 625$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{y^8}{y^4} = y^4$

2) $\frac{y^5}{y^4} = y$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $9{,}8 \cdot 10^6 = 9.800.000$

2) $7 \cdot 10^{-6} = 0{,}000007$

3) $0{,}00701 = 7{,}01 \cdot 10^{-3}$

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

1) $5\,\text{kg}$ in $\text{g} = 5 \cdot 10^3\,\text{g}$

2) $26\,\text{km}$ in $\text{m} = 2{,}6 \cdot 10^4\,\text{m}$

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

1) $(6{,}2 \cdot 10^{-3}) + (5{,}9 \cdot 10^{-5}) = 6{,}259 \cdot 10^{-3}$

2) $(4{,}3 \cdot 10^{-3}) \cdot (5{,}5 \cdot 10^{-5}) = 2{,}365 \cdot 10^{-7}$

3) $(3{,}6 \cdot 10^{10}) : (3 \cdot 10^3) = 1{,}2 \cdot 10^7$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}64} = 0{,}8$

2) $\sqrt{\frac{16}{25}} = \frac{4}{5}$

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