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) 18^2 = _____ 2) 10^3 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $x^7 \cdot x^3$ = _____ 2) $a^2 \cdot a^4$ = _____

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) 0,000000665 = _____ 2) 7.000.000 = _____

3) $5 \cdot 10^5$ = _____

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) 45,1 km in m = _____ 2) 13 nm 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) $(8{,}4 \cdot 10^6) + (8{,}2 \cdot 10^6)$ = _____ 2) $(3{,}5 \cdot 10^{-1}) : (5 \cdot 10^5)$ = _____

3) $(4 \cdot 10^2)^3$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{49}{121}} =$ _____

2) $\sqrt{64} =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $18^2 = 324$

2) $10^3 = 1000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $x^7 \cdot x^3 = x^{10}$

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

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}000000665 = 6{,}65 \cdot 10^{-7}$

2) $7.000.000 = 7 \cdot 10^6$

3) $5 \cdot 10^5 = 500.000$

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

1) $45{,}1\,\text{km}$ in m $= 4{,}51 \cdot 10^4\,\text{m}$

2) $13\,\text{nm}$ in m $= 1{,}3 \cdot 10^{-8}\,\text{m}$

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

1) $(8{,}4 \cdot 10^6) + (8{,}2 \cdot 10^6) = 1{,}66 \cdot 10^7$

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

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{49}{121}} = \frac{7}{11}$

2) $\sqrt{64} = 8$

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