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) 10^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $2^2 \cdot 3^2$ = _____ 2) $3^2 \cdot 2^2$ = _____

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) 0,0000000661 = _____ 2) $4{,}5 \cdot 10^{-2}$ = _____

3) 0,36 = _____

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) 59 µm in m = _____ 2) 36,9 ms in s = _____

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

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

1) $(7 \cdot 10^3) \cdot (7{,}8 \cdot 10^9)$ = _____ 2) $(1{,}8 \cdot 10^1) : (6 \cdot 10^6)$ = _____

3) $(2 \cdot 10^6)^2$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{4}{121}}$ = _____

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

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $18^2 = 324$

2) $10^2 = 100$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $2^2 \cdot 3^2 = (2 \cdot 3)^2 = 6^2 = 36$

2) $3^2 \cdot 2^2 = (3 \cdot 2)^2 = 6^2 = 36$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}0000000661 = 6{,}61 \cdot 10^{-8}$

2) $4{,}5 \cdot 10^{-2} = 0{,}045$

3) $0{,}36 = 3{,}6 \cdot 10^{-1}$

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

1) $59\,\mu\text{m}$ in m $= 5{,}9 \cdot 10^{-5}\,\text{m}$

2) $36{,}9\,\text{ms}$ in s $= 3{,}69 \cdot 10^{-2}\,\text{s}$

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

1) $(7 \cdot 10^3) \cdot (7{,}8 \cdot 10^9) = 5{,}46 \cdot 10^{13}$

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

3) $(2 \cdot 10^6)^2 = 4 \cdot 10^{12}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{4}{121}} = \frac{2}{11}$

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

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