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) 3^4 = _____ 2) 4^3 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

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

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) $5{,}1 \cdot 10^{-4}$ = _____ 2) 0,9 = _____

3) $4{,}8 \cdot 10^5$ = _____

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) 92,9 ms in s = _____ 2) Vorsatz für 10^{-2} _____

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

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

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

3) $(4{,}5 \cdot 10^0) : (9 \cdot 10^4)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

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

2) $\sqrt{441}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $3^4 = 81$

2) $4^3 = 64$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

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

2) $(a^2)^4 = a^8$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $5{,}1 \cdot 10^{-4} = 0{,}00051$

2) $0{,}9 = 9 \cdot 10^{-1}$

3) $4{,}8 \cdot 10^5 = 480.000$

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

1) $92{,}9\,\text{ms}$ in $\text{s} = 9{,}29 \cdot 10^{-2}\,\text{s}$

2) Zenti (c)

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

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

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

3) $(4{,}5 \cdot 10^0) : (9 \cdot 10^4) = 5 \cdot 10^{-5}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

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

2) $\sqrt{441} = 21$

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