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) 10^2 = _____ 2) 7^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{a^8}{a^2}$ = _____ 2) $a^9 \cdot a^4$ = _____

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) $2 \cdot 10^{-3}$ = _____ 2) $5{,}27 \cdot 10^7$ = _____

3) $1{,}09 \cdot 10^7$ = _____

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) 10 ms in s = _____ 2) $6{,}54 \cdot 10^{-1}$ m in cm = _____

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

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

1) $(6{,}5 \cdot 10^{11}) \cdot (6 \cdot 10^2)$ = _____ 2) $(9 \cdot 10^9) \cdot (3{,}7 \cdot 10^2)$ = _____

3) $(9{,}5 \cdot 10^7) + (4 \cdot 10^6)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{196}$ = _____

2) $\sqrt{0{,}25}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $10^2 = 100$

2) $7^2 = 49$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{a^8}{a^2} = a^6$

2) $a^9 \cdot a^4 = a^{13}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $2 \cdot 10^{-3} = 0{,}002$

2) $5{,}27 \cdot 10^7 = 52.700.000$

3) $1{,}09 \cdot 10^7 = 10.900.000$

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

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

2) $6{,}54 \cdot 10^{-1}\,\text{m}$ in $\text{cm} = 65{,}4\,\text{cm}$

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

1) $(6{,}5 \cdot 10^{11}) \cdot (6 \cdot 10^2) = 3{,}9 \cdot 10^{14}$

2) $(9 \cdot 10^9) \cdot (3{,}7 \cdot 10^2) = 3{,}33 \cdot 10^{12}$

3) $(9{,}5 \cdot 10^7) + (4 \cdot 10^6) = 9{,}9 \cdot 10^7$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{196} = 14$

2) $\sqrt{0{,}25} = 0{,}5$

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