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) $(-4)^2$ = _____ 2) 17^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(x^4)^2$ = _____ 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) $1 \cdot 10^9$ = _____ 2) $3 \cdot 10^{-5}$ = _____

3) $4{,}45 \cdot 10^8$ = _____

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) Vorsatz für 10^{-3} _____ 2) 35,6 kg in g = _____

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

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

1) $(6{,}6 \cdot 10^4) - (3 \cdot 10^4)$ = _____ 2) $(1{,}75 \cdot 10^7) : (7 \cdot 10^{-2})$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{361}$ = _____

2) $\sqrt{64}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-4)^2 = 16$

2) $17^2 = 289$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(x^4)^2 = x^8$

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

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $1 \cdot 10^9 = 1.000.000.000$

2) $3 \cdot 10^{-5} = 0{,}00003$

3) $4{,}45 \cdot 10^8 = 445.000.000$

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

1) Milli (m)

2) $35{,}6\,\text{kg}$ in $\text{g} = 3{,}56 \cdot 10^4\,\text{g}$

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

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

2) $(1{,}75 \cdot 10^7) : (7 \cdot 10^{-2}) = 2{,}5 \cdot 10^8$

3) $(1{,}8 \cdot 10^{-9}) : (9 \cdot 10^{-6}) = 2 \cdot 10^{-4}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{361} = 19$

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