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) 10^3 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

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

2) $(z^3)^4$ = _____

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

2) 721.000 = _____

3) 2490 = _____

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) $6 \cdot 10^4$ W in kW = _____

2) 6,5 kJ in J = _____

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

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

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

2) $(5{,}2 \cdot 10^{11}) \cdot (2 \cdot 10^{12})$ = _____

3) $(4{,}1 \cdot 10^{-7}) \cdot (9 \cdot 10^2)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{100}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{25}{36}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

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

2) $10^3 = 1000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $2^3 \cdot 3^3 = (2 \cdot 3)^3 = 6^3 = 216$

2) $(z^3)^4 = z^{12}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $3{,}5 \cdot 10^5 = 350.000$

2) $721.000 = 7{,}21 \cdot 10^5$

3) $2490 = 2{,}49 \cdot 10^3$

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

1) $6 \cdot 10^4$ W in kW = 60 kW

2) 6,5 kJ in J = $6{,}5 \cdot 10^3$ J

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

1) $(2 \cdot 10^8) \cdot (9{,}8 \cdot 10^{-7}) = 1{,}96 \cdot 10^2$

2) $(5{,}2 \cdot 10^{11}) \cdot (2 \cdot 10^{12}) = 1{,}04 \cdot 10^{24}$

3) $(4{,}1 \cdot 10^{-7}) \cdot (9 \cdot 10^2) = 3{,}69 \cdot 10^{-4}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{100} = 10$

2) $\sqrt{\frac{25}{36}} = \frac{5}{6}$

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