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) $(-3)^2$ = _____ 2) 10^6 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $5^4 \cdot 2^4$ = _____ 2) $z^3 \cdot z^3$ = _____

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) $3{,}96 \cdot 10^{-6}$ = _____ 2) 7.570.000.000 = _____

3) $6{,}81 \cdot 10^2$ = _____

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) $8{,}72 \cdot 10^3$ W in kW = _____ 2) $8 \cdot 10^{-6}$ g in µg = _____

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

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

1) $(6 \cdot 10^{12}) \cdot (3{,}9 \cdot 10^{11})$ = _____ 2) $(6{,}7 \cdot 10^{10}) \cdot (4 \cdot 10^{-6})$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}16}$ = _____

2) $\sqrt{625}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-3)^2 = 9$

2) $10^6 = 1\,000\,000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $5^4 \cdot 2^4 = (5 \cdot 2)^4 = 10^4 = 10\,000$

2) $z^3 \cdot z^3 = z^6$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $3{,}96 \cdot 10^{-6} = 0{,}00000396$

2) $7.570.000.000 = 7{,}57 \cdot 10^9$

3) $6{,}81 \cdot 10^2 = 681$

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

1) $8{,}72 \cdot 10^3$ W in kW = 8,72 kW

2) $8 \cdot 10^{-6}$ g in µg = 8 µg

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

1) $(6 \cdot 10^{12}) \cdot (3{,}9 \cdot 10^{11}) = 2{,}34 \cdot 10^{24}$

2) $(6{,}7 \cdot 10^{10}) \cdot (4 \cdot 10^{-6}) = 2{,}68 \cdot 10^5$

3) $(5 \cdot 10^{-3})^3 = 1{,}25 \cdot 10^{-7}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}16} = 0{,}4$

2) $\sqrt{625} = 25$

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