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) 10^3 = _____ 2) $(-4)^3$ = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $2^3 \cdot 3^3$ = _____ 2) $\frac{b^8}{b^3}$ = _____

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) $1{,}85 \cdot 10^{-6}$ = _____ 2) 0,000017 = _____

3) 0,00567 = _____

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) $9 \cdot 10^4$ m in km = _____ 2) 50 MW in W = _____

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

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

1) $(5 \cdot 10^2) \cdot (2 \cdot 10^{10})$ = _____ 2) $(4 \cdot 10^0) : (2 \cdot 10^8)$ = _____

3) $(3 \cdot 10^4)^2$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}49}$ = _____

2) $\sqrt{0{,}04}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $10^3 = 1000$

2) $(-4)^3 = -64$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

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

2) $\frac{b^8}{b^3} = b^5$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $1{,}85 \cdot 10^{-6} = 0{,}00000185$

2) $0{,}000017 = 1{,}7 \cdot 10^{-5}$

3) $0{,}00567 = 5{,}67 \cdot 10^{-3}$

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

1) $9 \cdot 10^4$ m in km = 90 km

2) 50 MW in W = $5 \cdot 10^7$ W

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

1) $(5 \cdot 10^2) \cdot (2 \cdot 10^{10}) = 1 \cdot 10^{13}$

2) $(4 \cdot 10^0) : (2 \cdot 10^8) = 2 \cdot 10^{-8}$

3) $(3 \cdot 10^4)^2 = 9 \cdot 10^8$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}49} = 0{,}7$

2) $\sqrt{0{,}04} = 0{,}2$

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