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) $(-2)^3$ = _____

2) 11^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

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

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

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) $6{,}19 \cdot 10^{-6}$ = _____

2) 318.000.000 = _____

3) 0,000007 = _____

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) 700 GB in B = _____

2) 200 µm in m = _____

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

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

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

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

3) $(5 \cdot 10^{12}) \cdot (8{,}7 \cdot 10^8)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{100}$ = _____

2) $\sqrt{0{,}09}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-2)^3 = -8$

2) $11^2 = 121$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $z^5 \cdot z^3 = z^8$

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

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $6{,}19 \cdot 10^{-6} = 0{,}00000619$

2) $318.000.000 = 3{,}18 \cdot 10^8$

3) $0{,}000007 = 7 \cdot 10^{-6}$

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

1) $700\,\text{GB in B} = 7 \cdot 10^{11}\,\text{B}$

2) $200\,\mu\text{m in m} = 2 \cdot 10^{-4}\,\text{m}$

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

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

2) $(6{,}7 \cdot 10^{-1}) \cdot (2 \cdot 10^7) = 1{,}34 \cdot 10^7$

3) $(5 \cdot 10^{12}) \cdot (8{,}7 \cdot 10^8) = 4{,}35 \cdot 10^{21}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{100} = 10$

2) $\sqrt{0{,}09} = 0{,}3$

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