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) 8^2 = _____ 2) $(-4)^2$ = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $2^3 \cdot 3^3$ = _____ 2) $x^8 \cdot x^3$ = _____

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) 6.000.000.000 = _____ 2) 90.000 = _____

3) $7{,}42 \cdot 10^7$ = _____

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) $5 \cdot 10^5$ V in kV = _____ 2) $8 \cdot 10^{-2}$ m in mm = _____

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

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

1) $(6{,}1 \cdot 10^8) + (9 \cdot 10^8)$ = _____ 2) $(1{,}1 \cdot 10^{-1}) \cdot (5{,}2 \cdot 10^1)$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

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

2) $\sqrt{441}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $8^2 = 64$

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

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

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

2) $x^8 \cdot x^3 = x^{11}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $6.000.000.000 = 6 \cdot 10^9$

2) $90.000 = 9 \cdot 10^4$

3) $7{,}42 \cdot 10^7 = 74.200.000$

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

1) $5 \cdot 10^5$ V in kV = 500 kV

2) $8 \cdot 10^{-2}$ m in mm = 80 mm

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

1) $(6{,}1 \cdot 10^8) + (9 \cdot 10^8) = 1{,}51 \cdot 10^9$

2) $(1{,}1 \cdot 10^{-1}) \cdot (5{,}2 \cdot 10^1) = 5{,}72 \cdot 10^0$

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

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

2) $\sqrt{441} = 21$

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