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) $(-4)^3$ = _____ 2) 13^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{z^9}{z^6}$ = _____ 2) $\frac{z^7}{z^2}$ = _____

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) 7.800.000.000 = _____ 2) 40.000 = _____

3) $5 \cdot 10^7$ = _____

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) $6 \cdot 10^7$ W in MW = _____ 2) $7 \cdot 10^3$ W in kW = _____

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

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

1) $(9 \cdot 10^7) : (3 \cdot 10^5)$ = _____ 2) $(5 \cdot 10^{-2}) \cdot (3 \cdot 10^{-5})$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{100}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{1}{36}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-4)^3 = -64$

2) $13^2 = 169$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{z^9}{z^6} = z^3$

2) $\frac{z^7}{z^2} = z^5$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $7.800.000.000 = 7{,}8 \cdot 10^9$

2) $40.000 = 4 \cdot 10^4$

3) $5 \cdot 10^7 = 50.000.000$

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

1) $6 \cdot 10^7$ W in MW = 60 MW

2) $7 \cdot 10^3$ W in kW = 7 kW

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

1) $(9 \cdot 10^7) : (3 \cdot 10^5) = 3 \cdot 10^2$

2) $(5 \cdot 10^{-2}) \cdot (3 \cdot 10^{-5}) = 1{,}5 \cdot 10^{-6}$

3) $(3{,}2 \cdot 10^{-4}) \cdot (6{,}7 \cdot 10^6) = 2{,}144 \cdot 10^3$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{100} = 10$

2) $\sqrt{\frac{1}{36}} = \frac{1}{6}$

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