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) 6^2 = _____ 2) $(-4)^2$ = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{z^{12}}{z^6}$ = _____ 2) $\frac{b^7}{b^3}$ = _____

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) 2000 = _____ 2) 4.830.000.000 = _____

3) $3{,}8 \cdot 10^9$ = _____

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) Vorsatz für 10^6 _____ 2) $9{,}1 \cdot 10^{10}$ B in GB = _____

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

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

1) $(3 \cdot 10^{-2})^3$ = _____ 2) $(6 \cdot 10^{12}) \cdot (6{,}5 \cdot 10^5)$ = _____

3) $(5 \cdot 10^3) - (8{,}9 \cdot 10^2)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{324}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{1}{4}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $6^2 = 36$

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

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{z^{12}}{z^6} = z^6$

2) $\frac{b^7}{b^3} = b^4$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $2000 = 2 \cdot 10^3$

2) $4.830.000.000 = 4{,}83 \cdot 10^9$

3) $3{,}8 \cdot 10^9 = 3.800.000.000$

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

1) Mega (M)

2) $9{,}1 \cdot 10^{10}$ B in GB = 91 GB

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

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

2) $(6 \cdot 10^{12}) \cdot (6{,}5 \cdot 10^5) = 3{,}9 \cdot 10^{18}$

3) $(5 \cdot 10^3) - (8{,}9 \cdot 10^2) = 4{,}11 \cdot 10^3$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{324} = 18$

2) $\sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$

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