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) 9^3 = _____

2) 15^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{b^4}{b^3}$ = _____

2) $\frac{z^3}{z^2}$ = _____

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) 0,05 = _____

2) 3.200.000.000 = _____

3) 0,4 = _____

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) 43,6 MB in B = _____

2) $5{,}3 \cdot 10^3$ V in kV = _____

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

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

1) $(3{,}6 \cdot 10^1) \cdot (7 \cdot 10^{-4})$ = _____

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

3) $(6 \cdot 10^7) \cdot (4 \cdot 10^{-8})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{1}{121}} =$ _____

2) $\sqrt{\frac{4}{121}} =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $9^3 = 729$

2) $15^2 = 225$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{b^4}{b^3} = b$

2) $\frac{z^3}{z^2} = z$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}05 = 5 \cdot 10^{-2}$

2) $3.200.000.000 = 3{,}2 \cdot 10^9$

3) $0{,}4 = 4 \cdot 10^{-1}$

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

1) $43{,}6\,\text{MB in B} = 4{,}36 \cdot 10^7\,\text{B}$

2) $5{,}3 \cdot 10^3\,\text{V in kV} = 5{,}3\,\text{kV}$

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

1) $(3{,}6 \cdot 10^1) \cdot (7 \cdot 10^{-4}) = 2{,}52 \cdot 10^{-2}$

2) $(2{,}7 \cdot 10^1) \cdot (2{,}2 \cdot 10^1) = 5{,}94 \cdot 10^2$

3) $(6 \cdot 10^7) \cdot (4 \cdot 10^{-8}) = 2{,}4 \cdot 10^0$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{1}{121}} = \frac{1}{11}$

2) $\sqrt{\frac{4}{121}} = \frac{2}{11}$

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