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) 17^2 = _____

2) 11^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{b^8}{b^5}$ = _____

2) $b^4 \cdot b^4$ = _____

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) 0,005 = _____

2) 0,0000000466 = _____

3) 0,00000009 = _____

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) $1{,}1 \cdot 10^{-3}$ g in mg = _____

2) $2{,}38 \cdot 10^{7}$ B in MB = _____

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

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

1) $(3 \cdot 10^9) - (8 \cdot 10^7)$ = _____

2) $(4{,}9 \cdot 10^{-1}) \cdot (1 \cdot 10^{-6})$ = _____

3) $(2 \cdot 10^2)^2$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{1}{144}} =$ _____

2) $\sqrt{\frac{49}{121}} =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $17^2 = 289$

2) $11^2 = 121$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{b^8}{b^5} = b^3$

2) $b^4 \cdot b^4 = b^8$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}005 = 5 \cdot 10^{-3}$

2) $0{,}0000000466 = 4{,}66 \cdot 10^{-8}$

3) $0{,}00000009 = 9 \cdot 10^{-8}$

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

1) $1{,}1 \cdot 10^{-3}$ g in mg = 1,1 mg

2) $2{,}38 \cdot 10^{7}$ B in MB = 23,8 MB

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

1) $(3 \cdot 10^9) - (8 \cdot 10^7) = 2{,}92 \cdot 10^9$

2) $(4{,}9 \cdot 10^{-1}) \cdot (1 \cdot 10^{-6}) = 4{,}9 \cdot 10^{-7}$

3) $(2 \cdot 10^2)^2 = 4 \cdot 10^4$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{1}{144}} = \frac{1}{12}$

2) $\sqrt{\frac{49}{121}} = \frac{7}{11}$

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