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) 8^3 = _____ 2) 10^3 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $2^3 \cdot 5^3$ = _____ 2) $(b^5)^3$ = _____

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) 0,00000867 = _____ 2) 0,07 = _____

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

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) $7 \cdot 10^6$ B in MB = _____ 2) 98,6 µm in m = _____

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

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

1) $(5{,}6 \cdot 10^{-4}) - (1 \cdot 10^{-5})$ = _____ 2) $(3 \cdot 10^{-4}) \cdot (2{,}2 \cdot 10^1)$ = _____

3) $(7{,}6 \cdot 10^3) \cdot (9{,}4 \cdot 10^6)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{1}{9}}$ = _____

2) $\sqrt{0{,}16}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $8^3 = 512$

2) $10^3 = 1000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $2^3 \cdot 5^3 = (2 \cdot 5)^3 = 10^3 = 1000$

2) $(b^5)^3 = b^{15}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}00000867 = 8{,}67 \cdot 10^{-6}$

2) $0{,}07 = 7 \cdot 10^{-2}$

3) $2 \cdot 10^4 = 20.000$

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

1) $7 \cdot 10^6$ B in MB = 7 MB

2) 98,6 µm in m = $9{,}86 \cdot 10^{-5}$ m

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

1) $(5{,}6 \cdot 10^{-4}) - (1 \cdot 10^{-5}) = 5{,}5 \cdot 10^{-4}$

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

3) $(7{,}6 \cdot 10^3) \cdot (9{,}4 \cdot 10^6) = 7{,}144 \cdot 10^{10}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{1}{9}} = \frac{1}{3}$

2) $\sqrt{0{,}16} = 0{,}4$

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