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) 6^3 = _____ 2) 7^3 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(y^2)^3$ = _____ 2) $y^7 \cdot y^5$ = _____

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) $5{,}74 \cdot 10^3$ = _____ 2) $6{,}5 \cdot 10^7$ = _____

3) 0,000000067 = _____

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) 264 kHz in Hz = _____ 2) 3 kW in W = _____

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

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

1) $(6 \cdot 10^6) + (4 \cdot 10^6)$ = _____ 2) $(9{,}6 \cdot 10^9) : (8 \cdot 10^1)$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}49}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{4}{9}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $6^3 = 216$

2) $7^3 = 343$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(y^2)^3 = y^6$

2) $y^7 \cdot y^5 = y^{12}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $5{,}74 \cdot 10^3 = 5740$

2) $6{,}5 \cdot 10^7 = 65.000.000$

3) $0{,}000000067 = 6{,}7 \cdot 10^{-8}$

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

1) $264\,\text{kHz}$ in Hz $= 2{,}64 \cdot 10^5\,\text{Hz}$

2) $3\,\text{kW}$ in W $= 3 \cdot 10^3\,\text{W}$

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

1) $(6 \cdot 10^6) + (4 \cdot 10^6) = 1 \cdot 10^7$

2) $(9{,}6 \cdot 10^9) : (8 \cdot 10^1) = 1{,}2 \cdot 10^8$

3) $(1{,}2 \cdot 10^6) + (3 \cdot 10^4) = 1{,}23 \cdot 10^6$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}49} = 0{,}7$

2) $\sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3}$

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