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) 10^6 = _____ 2) 13^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $2^3 \cdot 3^3$ = _____ 2) $2^4 \cdot 3^4$ = _____

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) 0,0000000669 = _____ 2) $1{,}7 \cdot 10^3$ = _____

3) $3 \cdot 10^{-5}$ = _____

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) $5 \cdot 10^3$ g in kg = _____ 2) 7,03 ns in s = _____

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

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

1) $(4{,}7 \cdot 10^{12}) \cdot (1 \cdot 10^{-6})$ = _____ 2) $(3 \cdot 10^{-1}) \cdot (7{,}4 \cdot 10^{-3})$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{36}{49}} =$ _____

2) $\sqrt{\frac{25}{121}} =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $10^6 = 1\,000\,000$

2) $13^2 = 169$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $2^3 \cdot 3^3 = (2 \cdot 3)^3 = 6^3 = 216$

2) $2^4 \cdot 3^4 = (2 \cdot 3)^4 = 6^4 = 1296$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}0000000669 = 6{,}69 \cdot 10^{-8}$

2) $1{,}7 \cdot 10^3 = 1700$

3) $3 \cdot 10^{-5} = 0{,}00003$

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

1) $5 \cdot 10^3$ g in kg $= 5$ kg

2) $7{,}03$ ns in s $= 7{,}03 \cdot 10^{-9}$ s

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

1) $(4{,}7 \cdot 10^{12}) \cdot (1 \cdot 10^{-6}) = 4{,}7 \cdot 10^6$

2) $(3 \cdot 10^{-1}) \cdot (7{,}4 \cdot 10^{-3}) = 2{,}22 \cdot 10^{-3}$

3) $(4 \cdot 10^2) \cdot (4{,}4 \cdot 10^6) = 1{,}76 \cdot 10^9$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{36}{49}} = \frac{6}{7}$

2) $\sqrt{\frac{25}{121}} = \frac{5}{11}$

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