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) 10^5 = _____ 2) 18^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $5^4 \cdot 2^4$ = _____ 2) $y^7 \cdot y^3$ = _____

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) 0,46 = _____ 2) $5{,}4 \cdot 10^7$ = _____

3) $6{,}62 \cdot 10^{-5}$ = _____

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) $9{,}3 \cdot 10^{-4}$ g in µg = _____ 2) $7{,}7 \cdot 10^5$ W in kW = _____

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

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

1) $(2{,}1 \cdot 10^2) : (7 \cdot 10^2)$ = _____ 2) $(2 \cdot 10^8) : (4 \cdot 10^5)$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}25}$ = _____

2) $\sqrt{196}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $10^5 = 100\,000$

2) $18^2 = 324$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $5^4 \cdot 2^4 = (5 \cdot 2)^4 = 10^4 = 10\,000$

2) $y^7 \cdot y^3 = y^{10}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}46 = 4{,}6 \cdot 10^{-1}$

2) $5{,}4 \cdot 10^7 = 54.000.000$

3) $6{,}62 \cdot 10^{-5} = 0{,}0000662$

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

1) $9{,}3 \cdot 10^{-4}$ g in µg = 930 µg

2) $7{,}7 \cdot 10^5$ W in kW = 770 kW

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

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

2) $(2 \cdot 10^8) : (4 \cdot 10^5) = 5 \cdot 10^2$

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}25} = 0{,}5$

2) $\sqrt{196} = 14$

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