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) 13^2 = _____ 2) 10^5 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $z^9 \cdot z^5$ = _____ 2) $y^2 \cdot y^4$ = _____

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) $8{,}22 \cdot 10^{-1}$ = _____ 2) $7{,}29 \cdot 10^{-3}$ = _____

3) $4{,}98 \cdot 10^{-6}$ = _____

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) Vorsatz für 10^{-2} _____ 2) 4,77 kV in V = _____

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

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

1) $(9 \cdot 10^5) + (3{,}7 \cdot 10^4)$ = _____ 2) $(2 \cdot 10^6) \cdot (9 \cdot 10^8)$ = _____

3) $(7{,}4 \cdot 10^6) – (7 \cdot 10^5)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{49}{100}} =$ _____

2) $\sqrt{64} =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $13^2 = 169$

2) $10^5 = 100\,000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $z^9 \cdot z^5 = z^{14}$

2) $y^2 \cdot y^4 = y^6$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $8{,}22 \cdot 10^{-1} = 0{,}822$

2) $7{,}29 \cdot 10^{-3} = 0{,}00729$

3) $4{,}98 \cdot 10^{-6} = 0{,}00000498$

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

1) Zenti (c)

2) $4{,}77\,\text{kV}$ in $\text{V} = 4{,}77 \cdot 10^3\,\text{V}$

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

1) $(9 \cdot 10^5) + (3{,}7 \cdot 10^4) = 9{,}37 \cdot 10^5$

2) $(2 \cdot 10^6) \cdot (9 \cdot 10^8) = 1{,}8 \cdot 10^{15}$

3) $(7{,}4 \cdot 10^6) - (7 \cdot 10^5) = 6{,}7 \cdot 10^6$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{49}{100}} = \frac{7}{10}$

2) $\sqrt{64} = 8$

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