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) 9^3 = _____ 2) $(-5)^4$ = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{y^9}{y^3}$ = _____ 2) $\frac{a^{10}}{a^6}$ = _____

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) 2.590.000 = _____ 2) $5{,}15 \cdot 10^5$ = _____

3) 0,67 = _____

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) $1{,}61 \cdot 10^{-5}$ s in µs = _____ 2) Vorsatz für 10^{-2} _____

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

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

1) $(2 \cdot 10^3) + (2 \cdot 10^3)$ = _____ 2) $(1 \cdot 10^{-6}) \cdot (8 \cdot 10^2)$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{49}{144}} =$ _____

2) $\sqrt{625} =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $9^3 = 729$

2) $(-5)^4 = 625$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{y^9}{y^3} = y^6$

2) $\frac{a^{10}}{a^6} = a^4$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $2.590.000 = 2{,}59 \cdot 10^6$

2) $5{,}15 \cdot 10^5 = 515.000$

3) $0{,}67 = 6{,}7 \cdot 10^{-1}$

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

1) $1{,}61 \cdot 10^{-5}$ s in µs = 16,1 µs

2) Zenti (c)

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

1) $(2 \cdot 10^3) + (2 \cdot 10^3) = 4 \cdot 10^3$

2) $(1 \cdot 10^{-6}) \cdot (8 \cdot 10^2) = 8 \cdot 10^{-4}$

3) $(5{,}6 \cdot 10^{-6}) \cdot (4{,}6 \cdot 10^4) = 2{,}576 \cdot 10^{-1}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{49}{144}} = \frac{7}{12}$

2) $\sqrt{625} = 25$

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