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) 13^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $z^4 \cdot z^6$ = _____ 2) $(y^4)^2$ = _____

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) 500.000 = _____ 2) 0,0000307 = _____

3) 0,00000559 = _____

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) $7 \cdot 10^3$ B in kB = _____ 2) 4,4 kJ in J = _____

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

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

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

3) $(8 \cdot 10^{10}) \cdot (6 \cdot 10^{10})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{25}{81}}$ = _____

2) $\sqrt{81}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $9^3 = 729$

2) $13^2 = 169$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $z^4 \cdot z^6 = z^{10}$

2) $(y^4)^2 = y^8$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $500.000 = 5 \cdot 10^5$

2) $0{,}0000307 = 3{,}07 \cdot 10^{-5}$

3) $0{,}00000559 = 5{,}59 \cdot 10^{-6}$

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

1) $7 \cdot 10^3$ B in kB = 7 kB

2) 4,4 kJ in J = $4{,}4 \cdot 10^3$ J

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

1) $(2{,}1 \cdot 10^{-6}) + (6{,}3 \cdot 10^{-8}) = 2{,}163 \cdot 10^{-6}$

2) $(6{,}7 \cdot 10^6) \cdot (8{,}2 \cdot 10^{-8}) = 5{,}494 \cdot 10^{-1}$

3) $(8 \cdot 10^{10}) \cdot (6 \cdot 10^{10}) = 4{,}8 \cdot 10^{21}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{25}{81}} = \frac{5}{9}$

2) $\sqrt{81} = 9$

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