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) 10^3 = _____

2) 20^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{z^7}{z^6}$ = _____

2) $b^6 \cdot b^6$ = _____

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) $6{,}67 \cdot 10^{-5}$ = _____

2) 4.000.000 = _____

3) 0,0524 = _____

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) 91 kg in g = _____

2) $5{,}4 \cdot 10^5$ m in km = _____

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

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

1) $(8{,}9 \cdot 10^{-6}) - (4{,}4 \cdot 10^{-6})$ = _____

2) $(1{,}5 \cdot 10^{11}) - (7 \cdot 10^{10})$ = _____

3) $(8 \cdot 10^7) + (8{,}9 \cdot 10^7)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{25}{36}} =$ _____

2) $\sqrt{\frac{4}{25}} =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $10^3 = 1000$

2) $20^2 = 400$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{z^7}{z^6} = z$

2) $b^6 \cdot b^6 = b^{12}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $6{,}67 \cdot 10^{-5} = 0{,}0000667$

2) $4.000.000 = 4 \cdot 10^6$

3) $0{,}0524 = 5{,}24 \cdot 10^{-2}$

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

1) $91\,\text{kg}$ in g $= 9{,}1 \cdot 10^4\,\text{g}$

2) $5{,}4 \cdot 10^5\,\text{m}$ in km $= 540\,\text{km}$

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

1) $(8{,}9 \cdot 10^{-6}) - (4{,}4 \cdot 10^{-6}) = 4{,}5 \cdot 10^{-6}$

2) $(1{,}5 \cdot 10^{11}) - (7 \cdot 10^{10}) = 8 \cdot 10^{10}$

3) $(8 \cdot 10^7) + (8{,}9 \cdot 10^7) = 1{,}69 \cdot 10^8$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{25}{36}} = \frac{5}{6}$

2) $\sqrt{\frac{4}{25}} = \frac{2}{5}$

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