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) 18^2 = _____ 2) 15^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(b^3)^3$ = _____ 2) $\frac{y^6}{y^3}$ = _____

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) 500.000 = _____ 2) $7{,}03 \cdot 10^{-3}$ = _____

3) $9{,}38 \cdot 10^7$ = _____

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) $7{,}16 \cdot 10^5$ g in kg = _____ 2) $1{,}55 \cdot 10^8$ J in MJ = _____

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

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

1) $(8{,}3 \cdot 10^9) + (2{,}6 \cdot 10^7)$ = _____ 2) $(7{,}1 \cdot 10^{11}) \cdot (2{,}8 \cdot 10^1)$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{576} =$ _____

2) $\sqrt{\frac{4}{9}} =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $18^2 = 324$

2) $15^2 = 225$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(b^3)^3 = b^9$

2) $\frac{y^6}{y^3} = y^3$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

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

2) $7{,}03 \cdot 10^{-3} = 0{,}00703$

3) $9{,}38 \cdot 10^7 = 93.800.000$

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

1) $7{,}16 \cdot 10^5$ g in kg = 716 kg

2) $1{,}55 \cdot 10^8$ J in MJ = 155 MJ

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

1) $(8{,}3 \cdot 10^9) + (2{,}6 \cdot 10^7) = 8{,}326 \cdot 10^9$

2) $(7{,}1 \cdot 10^{11}) \cdot (2{,}8 \cdot 10^1) = 1{,}988 \cdot 10^{13}$

3) $(5 \cdot 10^{-4})^2 = 2{,}5 \cdot 10^{-7}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{576} = 24$

2) $\sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3}$

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