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) 15^2 = _____

2) 10^5 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{y^{10}}{y^5}$ = _____

2) $(b^4)^2$ = _____

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

2) $5{,}31 \cdot 10^{-6}$ = _____

3) 41.000 = _____

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) $1{,}95 \cdot 10^7$ B in MB = _____

2) 3 GW in W = _____

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

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

1) $(8 \cdot 10^5) - (9{,}3 \cdot 10^4)$ = _____

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

3) $(3 \cdot 10^4) \cdot (1 \cdot 10^3)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}64}$ = _____

2) $\sqrt{225}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $15^2 = 225$

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

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{y^{10}}{y^5} = y^5$

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

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $3{,}6 \cdot 10^{-4} = 0{,}00036$

2) $5{,}31 \cdot 10^{-6} = 0{,}00000531$

3) $41.000 = 4{,}1 \cdot 10^4$

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

1) $1{,}95 \cdot 10^7$ B in MB = 19,5 MB

2) 3 GW in W = $3 \cdot 10^9$ W

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

1) $(8 \cdot 10^5) - (9{,}3 \cdot 10^4) = 7{,}07 \cdot 10^5$

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

3) $(3 \cdot 10^4) \cdot (1 \cdot 10^3) = 3 \cdot 10^7$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}64} = 0{,}8$

2) $\sqrt{225} = 15$

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