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) $(-4)^3$ = _____ 2) 18^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{y^8}{y^3}$ = _____ 2) $(x^2)^3$ = _____

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) 300.000.000.000 = _____ 2) 0,009 = _____

3) $6 \cdot 10^{-1}$ = _____

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) $6 \cdot 10^{-2}$ s in ms = _____ 2) 8,9 kW 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) $(1{,}5 \cdot 10^{-2}) \cdot (4{,}7 \cdot 10^{-6})$ = _____ 2) $(5 \cdot 10^{10}) - (2{,}9 \cdot 10^{10})$ = _____

3) $(4 \cdot 10^{-6}) : (4 \cdot 10^{2})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{484}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{64}{121}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-4)^3 = -64$

2) $18^2 = 324$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{y^8}{y^3} = y^5$

2) $(x^2)^3 = x^6$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $300.000.000.000 = 3 \cdot 10^{11}$

2) $0{,}009 = 9 \cdot 10^{-3}$

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

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

1) $6 \cdot 10^{-2}$ s in ms = 60 ms

2) 8,9 kW in W = $8{,}9 \cdot 10^3$ W

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

1) $(1{,}5 \cdot 10^{-2}) \cdot (4{,}7 \cdot 10^{-6}) = 7{,}05 \cdot 10^{-8}$

2) $(5 \cdot 10^{10}) - (2{,}9 \cdot 10^{10}) = 2{,}1 \cdot 10^{10}$

3) $(4 \cdot 10^{-6}) : (4 \cdot 10^2) = 1 \cdot 10^{-8}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{484} = 22$

2) $\sqrt{\frac{64}{121}} = \frac{8}{11}$

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