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) 4^3 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $x^5 \cdot x^3$ = _____ 2) $(b^4)^3$ = _____

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) $5{,}32 \cdot 10^{-6}$ = _____ 2) 22.000 = _____

3) 20.000 = _____

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) $3{,}59 \cdot 10^{-8}$ s in ns = _____ 2) $1{,}6 \cdot 10^{7}$ W in MW = _____

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

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

1) $(9{,}7 \cdot 10^9) + (8 \cdot 10^7)$ = _____ 2) $(3{,}8 \cdot 10^9) \cdot (5 \cdot 10^8)$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{49}$ = _____

2) $\sqrt{324}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $18^2 = 324$

2) $4^3 = 64$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $x^5 \cdot x^3 = x^8$

2) $(b^4)^3 = b^{12}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $5{,}32 \cdot 10^{-6} = 0{,}00000532$

2) $22.000 = 2{,}2 \cdot 10^4$

3) $20.000 = 2 \cdot 10^4$

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

1) $3{,}59 \cdot 10^{-8}$ s in ns = 35,9 ns

2) $1{,}6 \cdot 10^7$ W in MW = 16 MW

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

1) $(9{,}7 \cdot 10^9) + (8 \cdot 10^7) = 9{,}78 \cdot 10^9$

2) $(3{,}8 \cdot 10^9) \cdot (5 \cdot 10^8) = 1{,}9 \cdot 10^{18}$

3) $(2{,}1 \cdot 10^2) : (7 \cdot 10^{-3}) = 3 \cdot 10^4$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{49} = 7$

2) $\sqrt{324} = 18$

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