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) $(-5)^4$ = _____

2) 18^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $y^5 \cdot y^5$ = _____

2) $\frac{b^{10}}{b^5}$ = _____

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) 0,0000047 = _____

2) $5 \cdot 10^9$ = _____

3) $2 \cdot 10^8$ = _____

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) $7 \cdot 10^4$ Hz in kHz = _____

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

2) $(1{,}5 \cdot 10^{-6}) : (3 \cdot 10^{-3})$ = _____

3) $(9 \cdot 10^6)^2$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{324}$ = _____

2) $\sqrt{4}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-5)^4 = 625$

2) $18^2 = 324$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

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

2) $\frac{b^{10}}{b^5} = b^5$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}0000047 = 4{,}7 \cdot 10^{-6}$

2) $5 \cdot 10^9 = 5.000.000.000$

3) $2 \cdot 10^8 = 200.000.000$

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

1) $7 \cdot 10^4$ Hz in kHz = 70 kHz

2) $1{,}7 \cdot 10^7$ W in MW = 17 MW

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

1) $(2 \cdot 10^2)^2 = 4 \cdot 10^4$

2) $(1{,}5 \cdot 10^{-6}) : (3 \cdot 10^{-3}) = 5 \cdot 10^{-4}$

3) $(9 \cdot 10^6)^2 = 8{,}1 \cdot 10^{13}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{324} = 18$

2) $\sqrt{4} = 2$

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