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) $(-2)^3$ = _____ 2) 20^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $y^6 \cdot y^2$ = _____ 2) $(x^3)^4$ = _____

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) 0,00207 = _____ 2) $2{,}9 \cdot 10^7$ = _____

3) 0,00000875 = _____

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) $6 \cdot 10^4$ J in kJ = _____ 2) $5{,}5 \cdot 10^9$ W in GW = _____

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

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

1) $(7 \cdot 10^2)^2$ = _____ 2) $(3 \cdot 10^5) \cdot (8 \cdot 10^3)$ = _____

3) $(3 \cdot 10^6) + (3{,}5 \cdot 10^6)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{49}$ = _____

2) $\sqrt{144}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-2)^3 = -8$

2) $20^2 = 400$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $y^6 \cdot y^2 = y^8$

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

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}00207 = 2{,}07 \cdot 10^{-3}$

2) $2{,}9 \cdot 10^7 = 29.000.000$

3) $0{,}00000875 = 8{,}75 \cdot 10^{-6}$

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

1) $6 \cdot 10^4$ J in kJ = 60 kJ

2) $5{,}5 \cdot 10^9$ W in GW = 5,5 GW

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

1) $(7 \cdot 10^2)^2 = 4{,}9 \cdot 10^5$

2) $(3 \cdot 10^5) \cdot (8 \cdot 10^3) = 2{,}4 \cdot 10^9$

3) $(3 \cdot 10^6) + (3{,}5 \cdot 10^6) = 6{,}5 \cdot 10^6$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{49} = 7$

2) $\sqrt{144} = 12$

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