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) 5^3 = _____ 2) $(-2)^2$ = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $y^8 \cdot y^4$ = _____ 2) $2^3 \cdot 5^3$ = _____

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) $3 \cdot 10^{-4}$ = _____ 2) 900.000.000 = _____

3) $8{,}3 \cdot 10^5$ = _____

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) Vorsatz für 10^9 _____ 2) $1{,}8 \cdot 10^3$ m in km = _____

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

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

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

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}25}$ = _____

2) $\sqrt{4}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $5^3 = 125$

2) $(-2)^2 = 4$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $y^8 \cdot y^4 = y^{12}$

2) $2^3 \cdot 5^3 = (2 \cdot 5)^3 = 10^3 = 1000$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $3 \cdot 10^{-4} = 0{,}0003$

2) $900.000.000 = 9 \cdot 10^8$

3) $8{,}3 \cdot 10^5 = 830.000$

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

1) Giga (G)

2) $1{,}8 \cdot 10^3$ m in km = 1,8 km

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

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

2) $(8 \cdot 10^{-5}) - (1 \cdot 10^{-7}) = 7{,}99 \cdot 10^{-5}$

3) $(3 \cdot 10^6)^2 = 9 \cdot 10^{12}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}25} = 0{,}5$

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