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) 8^2 = _____

2) 10^3 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(z^2)^3$ = _____

2) $\frac{y^7}{y^5}$ = _____

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) 470.000.000 = _____

2) 1.000.000.000 = _____

3) 0,0000367 = _____

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) $5 \cdot 10^{14}$ B in TB = _____

2) $7{,}39 \cdot 10^4$ g in kg = _____

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

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

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

2) $(7 \cdot 10^6) \cdot (9{,}1 \cdot 10^7)$ = _____

3) $(1 \cdot 10^{-1}) \cdot (6{,}8 \cdot 10^1)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{256}$ = _____

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

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $8^2 = 64$

2) $10^3 = 1000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(z^2)^3 = z^6$

2) $\frac{y^7}{y^5} = y^2$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $470.000.000 = 4{,}7 \cdot 10^8$

2) $1.000.000.000 = 1 \cdot 10^9$

3) $0{,}0000367 = 3{,}67 \cdot 10^{-5}$

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

1) $5 \cdot 10^{14}$ B in TB = 500 TB

2) $7{,}39 \cdot 10^4$ g in kg = 73,9 kg

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

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

2) $(7 \cdot 10^6) \cdot (9{,}1 \cdot 10^7) = 6{,}37 \cdot 10^{14}$

3) $(1 \cdot 10^{-1}) \cdot (6{,}8 \cdot 10^1) = 6{,}8 \cdot 10^0$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{256} = 16$

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

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