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) $(-4)^2$ = _____

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

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{b^{11}}{b^5}$ = _____

2) $\frac{z^7}{z^6}$ = _____

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) 230.000 = _____

2) 0,9 = _____

3) 0,00000215 = _____

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) $5{,}88 \cdot 10^5$ m in km = _____

2) Vorsatz für 10^{-9} _____

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

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

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

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

3) $(4 \cdot 10^{6}) \cdot (3 \cdot 10^{10})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{1}{100}} =$ _____

2) $\sqrt{\frac{64}{81}} =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-4)^2 = 16$

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

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{b^{11}}{b^5} = b^6$

2) $\frac{z^7}{z^6} = z$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $230.000 = 2{,}3 \cdot 10^5$

2) $0{,}9 = 9 \cdot 10^{-1}$

3) $0{,}00000215 = 2{,}15 \cdot 10^{-6}$

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

1) $5{,}88 \cdot 10^5$ m in km = 588 km

2) Nano (n)

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

1) $(4 \cdot 10^{-1}) : (5 \cdot 10^{-6}) = 8 \cdot 10^4$

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

3) $(4 \cdot 10^6) \cdot (3 \cdot 10^{10}) = 1{,}2 \cdot 10^{17}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{1}{100}} = \frac{1}{10}$

2) $\sqrt{\frac{64}{81}} = \frac{8}{9}$

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