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) 9^2 = _____ 2) 10^4 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $z^3 \cdot z^5$ = _____ 2) $a^2 \cdot a^2$ = _____

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) 0,0005 = _____ 2) $3 \cdot 10^{-2}$ = _____

3) $9{,}8 \cdot 10^3$ = _____

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 10^3 _____ 2) Mega (M) = $10^?$ _____

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

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

1) $(2{,}25 \cdot 10^3) : (9 \cdot 10^5)$ = _____ 2) $(2{,}4 \cdot 10^5) : (2 \cdot 10^4)$ = _____

3) $(7{,}9 \cdot 10^2) \cdot (9{,}1 \cdot 10^{11})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{169}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{1}{121}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $9^2 = 81$

2) $10^4 = 10\,000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $z^3 \cdot z^5 = z^8$

2) $a^2 \cdot a^2 = a^4$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}0005 = 5 \cdot 10^{-4}$

2) $3 \cdot 10^{-2} = 0{,}03$

3) $9{,}8 \cdot 10^3 = 9800$

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

1) Kilo (k)

2) Mega $= 10^6$

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

1) $(2{,}25 \cdot 10^3) : (9 \cdot 10^5) = 2{,}5 \cdot 10^{-3}$

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

3) $(7{,}9 \cdot 10^2) \cdot (9{,}1 \cdot 10^{11}) = 7{,}189 \cdot 10^{14}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{169} = 13$

2) $\sqrt{\frac{1}{121}} = \frac{1}{11}$

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