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) 6^3 = _____ 2) 20^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{b^3}{b^2}$ = _____ 2) $(a^2)^4$ = _____

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) 0,759 = _____ 2) 0,07 = _____

3) $5 \cdot 10^4$ = _____

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) $8 \cdot 10^3$ g in kg = _____ 2) Giga (G) = $10^?$ _____

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

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

1) $(8 \cdot 10^5) \cdot (2{,}6 \cdot 10^{11})$ = _____ 2) $(5{,}4 \cdot 10^8) \cdot (9 \cdot 10^3)$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{16}{81}}$ = _____

2) $\sqrt{324}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $6^3 = 216$

2) $20^2 = 400$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{b^3}{b^2} = b$

2) $(a^2)^4 = a^8$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}759 = 7{,}59 \cdot 10^{-1}$

2) $0{,}07 = 7 \cdot 10^{-2}$

3) $5 \cdot 10^4 = 50.000$

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

1) $8 \cdot 10^3$ g in kg = 8 kg

2) Giga = 10^9

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

1) $(8 \cdot 10^5) \cdot (2{,}6 \cdot 10^{11}) = 2{,}08 \cdot 10^{17}$

2) $(5{,}4 \cdot 10^8) \cdot (9 \cdot 10^3) = 4{,}86 \cdot 10^{12}$

3) $(3 \cdot 10^{-2})^2 = 9 \cdot 10^{-4}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{16}{81}} = \frac{4}{9}$

2) $\sqrt{324} = 18$

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