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) $4^3 =$ _____ 2) $5^2 =$ _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{y^9}{y^5} =$ _____ 2) $\frac{z^9}{z^4} =$ _____

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) $6 \cdot 10^4 =$ _____ 2) $2{,}9 \cdot 10^{-2} =$ _____

3) $482.000 =$ _____

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) $4{,}16 \cdot 10^{-3}$ m in mm = _____ 2) Piko (p) = $10^?$ _____

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

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

1) $(4{,}5 \cdot 10^{13}) : (9 \cdot 10^3) =$ _____ 2) $(5{,}7 \cdot 10^6) + (6{,}5 \cdot 10^6) =$ _____

3) $(6{,}1 \cdot 10^3) \cdot (8 \cdot 10^{-4}) =$ _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}64}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{9}{100}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $4^3 = 64$

2) $5^2 = 25$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{y^9}{y^5} = y^4$

2) $\frac{z^9}{z^4} = z^5$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $6 \cdot 10^4 = 60.000$

2) $2{,}9 \cdot 10^{-2} = 0{,}029$

3) $482.000 = 4{,}82 \cdot 10^5$

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

1) $4{,}16 \cdot 10^{-3}$ m in mm = 4,16 mm

2) Piko = 10^{-12}

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

1) $(4{,}5 \cdot 10^{13}) : (9 \cdot 10^3) = 5 \cdot 10^9$

2) $(5{,}7 \cdot 10^6) + (6{,}5 \cdot 10^6) = 1{,}22 \cdot 10^7$

3) $(6{,}1 \cdot 10^3) \cdot (8 \cdot 10^{-4}) = 4{,}88 \cdot 10^0$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}64} = 0{,}8$

2) $\sqrt{\frac{9}{100}} = \frac{3}{10}$

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