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) 11^2 = _____

2) 10^5 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

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

2) $\frac{y^{11}}{y^6}$ = _____

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) $3{,}25 \cdot 10^5$ = _____

2) 0,56 = _____

3) $8{,}1 \cdot 10^{-5}$ = _____

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) Piko (p) = $10^?$ _____

2) $8{,}53 \cdot 10^{11}$ Hz in GHz = _____

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

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

1) $(6 \cdot 10^{-3})^2$ = _____

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

3) $(7 \cdot 10^5) + (1 \cdot 10^4)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{100}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{9}{121}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $11^2 = 121$

2) $10^5 = 100\,000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

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

2) $\frac{y^{11}}{y^6} = y^5$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $3{,}25 \cdot 10^5 = 325.000$

2) $0{,}56 = 5{,}6 \cdot 10^{-1}$

3) $8{,}1 \cdot 10^{-5} = 0{,}000081$

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

1) Piko $= 10^{-12}$

2) $8{,}53 \cdot 10^{11}$ Hz in GHz $= 853$ GHz

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

1) $(6 \cdot 10^{-3})^2 = 3{,}6 \cdot 10^{-5}$

2) $(7{,}9 \cdot 10^7) - (2 \cdot 10^7) = 5{,}9 \cdot 10^7$

3) $(7 \cdot 10^5) + (1 \cdot 10^4) = 7{,}1 \cdot 10^5$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{100} = 10$

2) $\sqrt{\frac{9}{121}} = \frac{3}{11}$

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