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) $(-5)^2$ = _____ 2) 5^4 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{y^4}{y^2}$ = _____ 2) $\frac{z^6}{z^4}$ = _____

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) 707.000.000.000 = _____ 2) $6 \cdot 10^{-5}$ = _____

3) $6 \cdot 10^5$ = _____

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) $6{,}92 \cdot 10^{-3}$ V in mV = _____ 2) $7 \cdot 10^{13}$ B in TB = _____

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

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

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

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{529}$ = _____

2) $\sqrt{4}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-5)^2 = 25$

2) $5^4 = 625$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{y^4}{y^2} = y^2$

2) $\frac{z^6}{z^4} = z^2$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $707.000.000.000 = 7{,}07 \cdot 10^{11}$

2) $6 \cdot 10^{-5} = 0{,}00006$

3) $6 \cdot 10^5 = 600.000$

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

1) $6{,}92 \cdot 10^{-3}\,\text{V}$ in $\text{mV} = 6{,}92\,\text{mV}$

2) $7 \cdot 10^{13}\,\text{B}$ in $\text{TB} = 70\,\text{TB}$

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

1) $(1{,}1 \cdot 10^{11}) \cdot (8 \cdot 10^{-1}) = 8{,}8 \cdot 10^{10}$

2) $(5{,}1 \cdot 10^{-5}) + (4 \cdot 10^{-6}) = 5{,}5 \cdot 10^{-5}$

3) $(4 \cdot 10^{-5}) \cdot (2{,}9 \cdot 10^{-6}) = 1{,}16 \cdot 10^{-10}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{529} = 23$

2) $\sqrt{4} = 2$

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