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) 13^2 = _____

2) 14^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{b^6}{b^3}$ = _____

2) $\frac{y^7}{y^6}$ = _____

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) 0,000000067 = _____

2) $6{,}29 \cdot 10^{-1}$ = _____

3) $7{,}1 \cdot 10^{-5}$ = _____

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) 65,3 GW in W = _____

2) $1 \cdot 10^3$ W in kW = _____

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

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

1) $(8{,}4 \cdot 10^0) : (7 \cdot 10^4)$ = _____

2) $(1{,}8 \cdot 10^1) \cdot (7 \cdot 10^{-2})$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{36}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{1}{49}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $13^2 = 169$

2) $14^2 = 196$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{b^6}{b^3} = b^3$

2) $\frac{y^7}{y^6} = y$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}000000067 = 6{,}7 \cdot 10^{-8}$

2) $6{,}29 \cdot 10^{-1} = 0{,}629$

3) $7{,}1 \cdot 10^{-5} = 0{,}000071$

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

1) $65{,}3\,\text{GW}$ in $\text{W} = 6{,}53 \cdot 10^{10}\,\text{W}$

2) $1 \cdot 10^3\,\text{W}$ in $\text{kW} = 1\,\text{kW}$

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

1) $(8{,}4 \cdot 10^0) : (7 \cdot 10^4) = 1{,}2 \cdot 10^{-4}$

2) $(1{,}8 \cdot 10^1) \cdot (7 \cdot 10^{-2}) = 1{,}26 \cdot 10^0$

3) $(3 \cdot 10^2) \cdot (4{,}5 \cdot 10^9) = 1{,}35 \cdot 10^{12}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{36} = 6$

2) $\sqrt{\frac{1}{49}} = \frac{1}{7}$

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