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) 19^2 = _____ 2) 10^3 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $a^8 \cdot a^3$ = _____ 2) $4^4 \cdot 5^4$ = _____

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) 7360 = _____ 2) $1{,}26 \cdot 10^4$ = _____

3) $4{,}4 \cdot 10^{-2}$ = _____

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) $9 \cdot 10^6$ J in MJ = _____ 2) $2{,}27 \cdot 10^3$ 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) $(5{,}3 \cdot 10^{-6}) \cdot (8 \cdot 10^2)$ = _____ 2) $(4 \cdot 10^0) : (2 \cdot 10^{-2})$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{625}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{9}{25}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $19^2 = 361$

2) $10^3 = 1000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $a^8 \cdot a^3 = a^{11}$

2) $4^4 \cdot 5^4 = (4 \cdot 5)^4 = 20^4 = 160\,000$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $7360 = 7{,}36 \cdot 10^3$

2) $1{,}26 \cdot 10^4 = 12.600$

3) $4{,}4 \cdot 10^{-2} = 0{,}044$

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

1) $9 \cdot 10^6$ J in MJ = 9 MJ

2) $2{,}27 \cdot 10^3$ W in kW = 2,27 kW

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

1) $(5{,}3 \cdot 10^{-6}) \cdot (8 \cdot 10^2) = 4{,}24 \cdot 10^{-3}$

2) $(4 \cdot 10^0) : (2 \cdot 10^{-2}) = 2 \cdot 10^2$

3) $(6{,}3 \cdot 10^6) \cdot (1 \cdot 10^8) = 6{,}3 \cdot 10^{14}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{625} = 25$

2) $\sqrt{\frac{9}{25}} = \frac{3}{5}$

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