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) 10^4 = _____ 2) 15^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(b^4)^2$ = _____ 2) $z^7 \cdot z^4$ = _____

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) $1{,}05 \cdot 10^7$ = _____ 2) $6{,}1 \cdot 10^{-6}$ = _____

3) $4{,}2 \cdot 10^6$ = _____

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) $8{,}82 \cdot 10^{12}$ B in TB = _____ 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) $(5 \cdot 10^4) \cdot (7 \cdot 10^{-3})$ = _____ 2) $(5 \cdot 10^5)^3$ = _____

3) $(8{,}9 \cdot 10^6) \cdot (7 \cdot 10^{12})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{36}{49}}$ = _____

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

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $10^4 = 10\,000$

2) $15^2 = 225$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(b^4)^2 = b^8$

2) $z^7 \cdot z^4 = z^{11}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $1{,}05 \cdot 10^7 = 10.500.000$

2) $6{,}1 \cdot 10^{-6} = 0{,}0000061$

3) $4{,}2 \cdot 10^6 = 4.200.000$

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

1) $8{,}82 \cdot 10^{12}$ B in TB $= 8{,}82$ TB

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

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

1) $(5 \cdot 10^4) \cdot (7 \cdot 10^{-3}) = 3{,}5 \cdot 10^2$

2) $(5 \cdot 10^5)^3 = 1{,}25 \cdot 10^{17}$

3) $(8{,}9 \cdot 10^6) \cdot (7 \cdot 10^{12}) = 6{,}23 \cdot 10^{19}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{36}{49}} = \frac{6}{7}$

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

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