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) $(-2)^3$ = _____ 2) $(-3)^4$ = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $z^3 \cdot z^5$ = _____ 2) $\frac{b^8}{b^2}$ = _____

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) $9{,}24 \cdot 10^2$ = _____ 2) $7{,}74 \cdot 10^{-4}$ = _____

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

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) Vorsatz für 10^3 _____ 2) Vorsatz für 10^9 _____

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

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

1) $(5{,}8 \cdot 10^8) - (1 \cdot 10^8)$ = _____ 2) $(3 \cdot 10^{10}) - (4 \cdot 10^9)$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

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

2) $\sqrt{0{,}49}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-2)^3 = -8$

2) $(-3)^4 = 81$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $z^3 \cdot z^5 = z^8$

2) $\frac{b^8}{b^2} = b^6$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $9{,}24 \cdot 10^2 = 924$

2) $7{,}74 \cdot 10^{-4} = 0{,}000774$

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

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

1) Kilo (k)

2) Giga (G)

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

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

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

3) $(4{,}2 \cdot 10^6) \cdot (9{,}9 \cdot 10^{-9}) = 4{,}158 \cdot 10^{-2}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

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

2) $\sqrt{0{,}49} = 0{,}7$

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