Probe-Klassenarbeit Formeln umstellen, Bruch- und Wurzelgleichungen

Name: _____ Datum: _____

Bearbeitungszeit: 45 Minuten Punkte: _____ von 30 Note: ____

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

Stelle jede Formel nach der angegebenen Größe um. Alle Größen sind positiv.

1) nach U: $R = \frac{U}{I}$

2) nach d: $t = 3d - q$

Aufgabe 2: Formeln mit Brüchen und Klammern (je 3 P.)

Stelle jede Formel nach der angegebenen Größe um. Alle Größen sind positiv.

1) nach n: $t = \frac{k}{w \cdot n}$

2) nach a: $u = 2(a + b)$

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

Notiere zuerst, welche Zahlen für x verboten sind (ein Nenner wird 0). Multipliziere mit dem Hauptnenner, löse die Gleichung und prüfe, ob die Lösung erlaubt ist.

1) $\frac{x+40}{x+4} = 4$

2) $\frac{3}{x-8} = -3$

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

Notiere zuerst, welche Zahlen für x verboten sind (ein Nenner wird 0). Multipliziere mit dem Hauptnenner, löse die Gleichung und prüfe, ob die Lösung erlaubt ist.

1) $\frac{x}{x-1} = \frac{1}{x-1} + 2$

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

Isoliere die Wurzel, quadriere beide Seiten und löse die Gleichung. Mach unbedingt die Probe – beim Quadrieren können Scheinlösungen entstehen.

1) $\sqrt{x} + 8 = 15$

2) $\sqrt{x} + 4 = 9$

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

Isoliere die Wurzel, quadriere beide Seiten und löse die Gleichung. Mach unbedingt die Probe – beim Quadrieren können Scheinlösungen entstehen.

1) $\sqrt{2x + 47} = 7$

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Formeln umstellen, Bruch- und Wurzelgleichungen

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

1) $U = R \cdot I$

2) $d = \frac{t+q}{3}$

Aufgabe 2: Formeln mit Brüchen und Klammern (je 3 P.)

1) $n = \frac{k}{t \cdot w}$

2) $a = \frac{u}{2} - b$

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

1) $x = 8 \quad (x \neq -4)$

2) $x = 7 \quad (x \neq 8)$

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

1) keine Lösung $\quad (x \neq 1)$

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

1) $x = 49$

2) $x = 25$

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

1) $x = 1$

Notenschlüssel (Vorschlag – Deine Schule kann andere Grenzen haben)

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
ab 28	ab 25	ab 21	ab 15	ab 9	ab 0