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 : $c = r - 4u$

2) nach n : $z = s \cdot n$

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

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

1) nach R : $P = \frac{U^2}{R}$

2) nach x : $c = \frac{p}{x}$

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) $\frac{9}{x+6} = -3$

2) $\frac{x+51}{x-9} = -3$

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) $\frac{x+8}{x} = \frac{x+17}{x-3}$

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) $\sqrt{x} + 9 = 15$

2) $5\sqrt{x - 13} = 15$

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) $x - \sqrt{x+7} = 5$

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

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

1) $u = \frac{r - c}{4}$

2) $n = \frac{z}{s}$

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

1) $R = \frac{U^2}{P}$

2) $x = \frac{p}{c}$

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

1) $x = -9 \quad (x \neq -6)$

2) $x = -6 \quad (x \neq 9)$

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

1) $x = -2 \quad (x \notin \{0;\ 3\})$

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

1) $x = 36$

2) $x = 22$

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

1) $x = 9 \quad (x = 2$ entfällt)

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