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 d : $b = q \cdot d + u$

2) nach r : $y = \frac{c}{r}$

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 : $a = \frac{r}{n} + x$

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) $-\frac{3}{x} = \frac{1}{x+4}$

2) $\frac{7}{x} = \frac{13}{x+6}$

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) $\frac{5}{x} - \frac{4}{x-1} = 0$

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) $\sqrt{5x + 34} = 3$

2) $\sqrt{2x - 1} = \sqrt{x + 9}$

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) $x - \sqrt{x+5} = -3$

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

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

1) $d = \frac{b-u}{q}$

2) $r = \frac{c}{y}$

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

1) $n = \frac{r}{a-x}$

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

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

1) $x = -3 \quad (x \notin \{-4;\ 0\})$

2) $x = 7 \quad (x \notin \{-6;\ 0\})$

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

1) $x = 5 \quad (x \notin \{0;\ 1\})$

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

1) $x = -5$

2) $x = 10$

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

1) $x = -1$ ($x = -4$ 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