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 w: $t = s + w$

2) nach r: $u = 2\pi \cdot r$

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

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

1) nach v: $t = \frac{s}{v}$

2) nach b: $q = \frac{b}{5} + u$

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) $\frac{48}{4x} = -3$

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

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) $\frac{x+4}{x} = \frac{x+19}{x-5}$

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) $\sqrt{x + 28} = \sqrt{3x + 30}$

2) $\sqrt{4x + 44} = 6$

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) $\sqrt{5x + 14} = x + 4$

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

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

1) $w = t - s$

2) $r = \frac{u}{2\pi}$

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

1) $v = \frac{s}{t}$

2) $b = 5(q - u)$

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

1) $x = -4 \quad (x \neq 0)$

2) $x = 9 \quad (x \neq 0)$

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

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

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

1) $x = -1$

2) $x = -2$

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

1) $x_1 = -2,\ x_2 = -1$

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