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 n : $b = q \cdot n$

2) nach c : $V = a \cdot b \cdot c$

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

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

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

2) nach m : $w = \frac{x}{s \cdot m}$

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) $\frac{5}{x-6} = -5$

2) $\frac{24}{2x} = 4$

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) $-\frac{7}{x-6} = \frac{2}{x+3}$

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) $\sqrt{2x + 10} = \sqrt{x + 5}$

2) $\sqrt{2x + 8} = \sqrt{4x + 12}$

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) $\sqrt{2x + 13} = x + 5$

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

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

1) $n = \frac{b}{q}$

2) $c = \frac{V}{a \cdot b}$

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

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

2) $m = \frac{x}{w \cdot s}$

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

1) $x = 5 \quad (x \neq 6)$

2) $x = 3 \quad (x \neq 0)$

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

1) $x = -1 \quad (x \notin \{-3;\ 6\})$

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

1) $x = -5$

2) $x = -2$

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

1) $x = -2 \quad (x = -6$ 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