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 r: $d = 2r$

2) nach b: $U = 2a + 2b$

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

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

1) nach g: $A = \frac{1}{2} \cdot g \cdot h$

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

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) $\frac{x+27}{x} = -2$

2) $\frac{5}{x} - 7 = -2$

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) $\frac{2}{x} - \frac{9}{x-7} = 0$

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) $\sqrt{x} + 1 = 5$

2) $\sqrt{5x - 20} = 5$

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) $\sqrt{6x + 25} = x + 5$

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

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

1) $r = \frac{d}{2}$

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

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

1) $g = \frac{2A}{h}$

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

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

1) $x = -9 \quad (x \neq 0)$

2) $x = 1 \quad (x \neq 0)$

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

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

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

1) $x = 16$

2) $x = 9$

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

1) $x_1 = -4,\ x_2 = 0$

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