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 F : $W = F \cdot s$

2) nach x : $t = 8x + s$

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

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

1) nach a : $r = \frac{q+s}{a}$

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) $-\frac{4}{2x} = 1$

2) $\frac{45}{x} - 5 = -10$

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) $-\frac{5}{x-8} = -\frac{3}{x-2}$

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) $\sqrt{x} - 3 = 7$

2) $\sqrt{x + 49} = 8$

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) $\sqrt{2x + 21} = 3$

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

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

1) $F = \frac{W}{s}$

2) $x = \frac{t - s}{8}$

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

1) $a = \frac{q + s}{r}$

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

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

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

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

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

1) $x = -7 \quad (x \notin \{2;\ 8\})$

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

1) $x = 100$

2) $x = 15$

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

1) $x = -6$

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