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 v: $s = v \cdot t$

2) nach v: $a = \frac{v}{t}$

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

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

1) nach d: $a = \frac{1}{2} \cdot d \cdot b$

2) nach w: $c = \frac{1}{2} \cdot s \cdot w$

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) $-\frac{3}{x} = -\frac{2}{x+1}$

2) $-\frac{9}{x} + 3 = 6$

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) $\frac{2}{x+5} - 1 = -\frac{2}{x+5}$

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) $\sqrt{3x + 21} = \sqrt{2x + 16}$

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

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

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

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

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

2) $v = a \cdot t$

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

1) $d = \frac{2a}{b}$

2) $w = \frac{2c}{s}$

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

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

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

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

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

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

1) $x = -5$

2) $x = 11$

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

1) $x = -4$

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