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 c : $V = a \cdot b \cdot c$

2) nach m : $F = m \cdot a$

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

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

1) nach k : $z = \frac{k-a}{y}$

2) nach a : $u = 2(a + b)$

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

2) $-\frac{7}{x} = \frac{1}{x+8}$

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) $\frac{5}{x} + \frac{1}{x+6} = 0$

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) $\sqrt{3x + 5} = \sqrt{x + 7}$

2) $\sqrt{x} + 7 = 15$

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) $x - \sqrt{x + 10} = -4$

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

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

1) $c = \frac{V}{a \cdot b}$ **2)** $m = \frac{F}{a}$

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

1) $k = z \cdot y + a$ **2)** $a = \frac{u}{2} - b$

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

1) $x = -1 \quad (x \neq 0)$ **2)** $x = -7 \quad (x \notin \{-8;\ 0\})$

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

1) $x = -5 \quad (x \notin \{-6;\ 0\})$

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

1) $x = 1$ **2)** $x = 64$

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

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