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 h : $W = m \cdot g \cdot h$

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 a : $F = \frac{1}{2} \cdot (a + c) \cdot h$

2) nach n : $m = \frac{u \cdot r}{n}$

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) $\frac{x-12}{x-6} = 2$

2) $\frac{11}{x+6} = 1$

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) $\frac{5}{x} - \frac{3}{x-2} = 0$

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) $5\sqrt{x + 49} = 40$

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

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) $\sqrt{4x + 21} = x + 4$

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

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

1) $h = \frac{W}{m \cdot g}$ **2)** $m = \frac{F}{a}$

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

1) $a = \frac{2F}{h} - c$ **2)** $n = \frac{u \cdot r}{m}$

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

1) $x = 0 \quad (x \neq 6)$ **2)** $x = 5 \quad (x \neq -6)$

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

1) $x = 5 \quad (x \notin \{0;\ 2\})$

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

1) $x = 15$ **2)** $x = 2$

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

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