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

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 : $u = 2(a + b)$

2) nach m : $u = 2(z - m)$

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) $\frac{x+6}{x+3} = 4$

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

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) $\frac{1}{x} = -\frac{6}{x+7}$

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

2) $\sqrt{x} + 7 = 19$

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) $\sqrt{8x - 15} = x$

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

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

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

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

1) $a = \frac{u}{2} - b$ **2)** $m = z - \frac{u}{2}$

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

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

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

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

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

1) $x = 11$ **2)** $x = 144$

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

1) $x_1 = 3,\ x_2 = 5$

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