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 u : $c = \frac{t}{u}$

2) nach m : $u = d - m$

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

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

1) nach u : $q = s \cdot (u + x)$

2) nach z : $p = k \cdot (z + t)$

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) $-\frac{65}{x-6} = 5$

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

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) $\frac{8}{x} + 3 = -\frac{4}{x}$

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) $\sqrt{x + 12} = -5$

2) $\sqrt{3x + 19} = 7$

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) $\sqrt{3x + 37} = 7$

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

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

1) $u = \frac{t}{c}$ **2)** $m = d - u$

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

1) $u = \frac{q}{s} - x$ **2)** $z = \frac{p}{k} - t$

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

1) $x = -7 \quad (x \neq 6)$ **2)** $x = -6 \quad (x \notin \{-7;\ 0\})$

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

1) $x = -4 \quad (x \neq 0)$

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

1) keine Lösung ($x = 13$ entfällt) **2)** $x = 10$

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