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 : $k = \frac{d}{c}$

2) nach A : $p = \frac{F}{A}$

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

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

1) nach s : $M = \pi \cdot r \cdot s$

2) nach m : $a = \frac{1}{2} \cdot z \cdot m$

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) $\frac{4}{x} = \frac{9}{x-5}$

2) $\frac{8}{2x} = 1$

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) $-\frac{4}{x+3} + 1 = \frac{3}{x+3}$

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) $\sqrt{2x - 10} = 2$

2) $5\sqrt{x + 6} = 10$

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) $\sqrt{3x + 31} = x - 3$

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

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

1) $c = \frac{d}{k}$ **2)** $A = \frac{F}{p}$

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

1) $s = \frac{M}{\pi \cdot r}$ **2)** $m = \frac{2a}{z}$

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

1) $x = -4 \quad (x \notin \{0;\ 5\})$ **2)** $x = 4 \quad (x \neq 0)$

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

1) $x = 4 \quad (x \neq -3)$

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

1) $x = 7$ **2)** $x = -2$

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

1) $x = 11 \quad (x = -2$ 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