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 n : $k = m - n$

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

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

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

1) nach v : $t = \frac{s}{v}$

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

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) $\frac{6}{x} - 9 = -12$

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

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) $-\frac{6}{x-1} = \frac{1}{x-8}$

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) $\sqrt{5x + 96} = 9$

2) $\sqrt{x} - 3 = 9$

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) $\sqrt{x + 70} = x - 2$

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

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

1) $n = m - k$

2) $F = p \cdot A$

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

1) $v = \frac{s}{t}$

2) $s = \frac{M}{\pi \cdot r}$

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

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

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

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

1) $x = 7 \quad (x \notin \{1;\ 8\})$

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

1) $x = -3$

2) $x = 144$

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

1) $x = 11 \quad (x = -6$ 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