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 t : $s = v \cdot t$

2) nach r : $u = 2\pi \cdot r$

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 : $a = \frac{y+n}{s}$

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

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) $-\frac{16}{x-4} = 4$

2) $\frac{3}{x} = \frac{2}{x+1}$

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

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) $\sqrt{x+45} = 7$

2) $\sqrt{4x+36} = 6$

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) $\sqrt{5x - 30} = x - 6$

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

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

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

2) $r = \frac{u}{2\pi}$

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

1) $s = \frac{y+n}{a}$

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

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

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

2) $x = -3 \quad (x \notin \{-1;\ 0\})$

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

1) keine Lösung $\quad (x \neq 6)$

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

1) $x = 4$

2) $x = 0$

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

1) $x_1 = 6,\ x_2 = 11$

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