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 a : $F = m \cdot a$

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

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

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

1) nach w : $b = \frac{1}{2} \cdot m \cdot w$

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

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) $\frac{9}{3x} = -3$

2) $\frac{15}{5x} = 1$

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) $\frac{6}{x} - \frac{13}{x-7} = 0$

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) $\sqrt{5x - 21} = 2$

2) $\sqrt{x} - 8 = 1$

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) $\sqrt{-2x + 4} = x + 2$

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

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

1) $a = \frac{F}{m}$

2) $s = v \cdot t$

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

1) $w = \frac{2b}{m}$

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

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

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

2) $x = 3 \quad (x \neq 0)$

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

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

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

1) $x = 5$

2) $x = 81$

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

1) $x = 0$ ($x = -6$ 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