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 F : $p = \frac{F}{A}$

2) nach R : $U = R \cdot I$

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

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

1) nach z : $m = \frac{q}{s \cdot z}$

2) nach R : $P = \frac{U^2}{R}$

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) $-\frac{24}{x} - 2 = -5$

2) $-\frac{8}{x} - 6 = -10$

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

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) $\sqrt{x-7} = -2$

2) $2\sqrt{x-4} = 8$

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) $\sqrt{-6x + 57} = x - 5$

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

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

1) $F = p \cdot A$ **2)** $R = \frac{U}{I}$

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

1) $z = \frac{q}{m \cdot s}$ **2)** $R = \frac{U^2}{P}$

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

1) $x = 8 \quad (x \neq 0)$ **2)** $x = 2 \quad (x \neq 0)$

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

1) $x = 4 \quad (x \notin \{-4;\ 0\})$

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

1) keine Lösung ($x = 11$ entfällt) **2)** $x = 20$

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

1) $x = 8 \quad (x = -4$ 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