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

2) nach m: $d = c \cdot n - m$

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

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

1) nach k: $b = \frac{r}{k}$

2) nach a: $q = \frac{a-x}{w}$

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) $\frac{32}{2x} = 2$

2) $-\frac{24}{x+2} = 4$

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) $\frac{5}{x} - \frac{6}{x+1} = 0$

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) $\sqrt{x + 16} = -6$

2) $\sqrt{2x + 17} = \sqrt{3x + 15}$

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) $\sqrt{4x + 21} = x$

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

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

1) $r = \frac{u}{2\pi}$ **2)** $m = c \cdot n - d$

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

1) $k = \frac{r}{b}$ **2)** $a = q \cdot w + x$

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

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

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

1) $x = 5 \quad (x \notin \{-1;\ 0\})$

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

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

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

1) $x = 7 \quad (x = -3$ 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