# 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 $R$ : $U = R \cdot I$

2) nach $b$ : $d = b \cdot s + p$

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

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

1) nach $r$ : $u = a \cdot (r - c)$

2) nach $c$ : $r = 7(c - x)$

## 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) $-\frac{40}{5x} = 2$

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

## 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) $-\frac{9}{x+4} + 5 = \frac{36}{x+4}$

## 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) $\sqrt{5x + 111} = 9$

2) $\sqrt{x} + 4 = 5$

## 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)** $\sqrt{2x + 50} = 6$

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

## Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

**1)** $R = \frac{U}{I}$

**2)** $b = \frac{d-p}{s}$

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

**1)** $r = \frac{u}{a} + c$

**2)** $c = \frac{r}{7} + x$

## Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

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

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

## Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

**1)** $x = 5 \quad (x \neq -4)$

## Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

**1)** $x = -6$

**2)** $x = 1$

## Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

**1)** $x = -7$

### 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 |