# 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 $h$ : $A = g \cdot h$

2) nach $m$ : $W = m \cdot g \cdot h$

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

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

1) nach $u$ : $q = \frac{s}{u}$

2) nach $x$ : $m = \frac{x-u}{n}$

## 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) $-\frac{8}{x} = -\frac{3}{x+5}$

2) $-\frac{36}{x-1} = 4$

## 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) $\frac{x+4}{x} = \frac{x-36}{x-8}$

## 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) $\sqrt{x+4} = \sqrt{4x-11}$

2) $\sqrt{4x+13} = 1$

## 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)** $x - \sqrt{x + 157} = -1$

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

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

**1)** $h = \frac{A}{g}$ **2)** $m = \frac{W}{g \cdot h}$

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

**1)** $u = \frac{s}{q}$ **2)** $x = m \cdot n + u$

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

**1)** $x = -8 \quad (x \notin \{-5;\ 0\})$ **2)** $x = -8 \quad (x \neq 1)$

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

**1)** $x = 1 \quad (x \notin \{0;\ 8\})$

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

**1)** $x = 5$ **2)** $x = -3$

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

**1)** $x = 12 \quad (x = -13$ 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 |