# 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 $t$ : $s = v \cdot t$

2) nach $q$ : $p = b \cdot r \cdot q$

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

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

1) nach $t$ : $p = \frac{s \cdot t}{z}$

2) nach $a$ : $s = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$

## 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) $-\frac{2}{x+1} = -1$

2) $-\frac{4}{x} + 4 = 5$

## 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) $-\frac{8}{x} - \frac{2}{3x} = -\frac{13}{3}$

## 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) $\sqrt{4x + 96} = 8$

2) $4\sqrt{x + 13} = 20$

## 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)** $\sqrt{4x + 40} = 4$

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

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

**1)** $t = \frac{s}{v}$

**2)** $q = \frac{p}{b \cdot r}$

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

**1)** $t = \frac{p \cdot z}{s}$

**2)** $a = \frac{2s}{t^2}$

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

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

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

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

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

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

**1)** $x = -8$

**2)** $x = 12$

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

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

### 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 |