

# Vorbereitung zur 1. Mathematikschulaufgabe

1. Semester

## H ) Bruchgleichungen

1. Ermittle die Lösungsmenge unter Beachtung der Definitionsmenge:

Für alle Aufgaben gilt:  $G = \mathbb{R}$

$$a) \frac{4}{x+1} = \frac{10}{x+4}$$

$$b) \frac{5}{x+1} - \frac{5}{2} = \frac{3}{2x+2}$$

$$c) \frac{5-2x}{2x} + 4 = \frac{3x-4}{-3+x}$$

$$d) \frac{23x+17}{2x-4} - \frac{8x-25}{6x-12} - 15 = \frac{-6-9x}{10x-20}$$

$$e) 10 - \frac{x+99}{x^2+3x+2} = \frac{7x-10}{x+1} - \frac{5-3x}{x+2}$$

$$f) \frac{4x-5}{3x+3} + \frac{3x+4}{5-5x} = \frac{11x^2-69x+58}{15x^2-15}$$

$$g) \frac{12}{4x-8} - \frac{1}{2} + \frac{6x+12}{3(x^2-4)} = 0$$

$$h) \frac{1}{x-1} + \frac{3}{2x+2} = \frac{9}{2x^2-2}$$

$$i) \frac{10-7x}{x-1} = \frac{5}{x+1} - 7$$

$$j) \frac{1+4x}{1-4x^2} = -\frac{9}{5x} + \frac{8}{10x+5}$$

$$k) \frac{5x+7}{4x-3} - \frac{5x-2}{4x+3} = \frac{81}{16x^2-9}$$

$$l) \frac{x-3}{x^3-8x^2+16x} - \frac{2}{x^2+4x} - \frac{12-x}{x^3-16x} = 0$$

$$m) \frac{1}{6x^2+9x} + \frac{2x+3}{3x^2-2x^3} + \frac{10x+21}{12x^3-27x} = 0$$

$$n) \frac{a}{a+x} + \frac{x}{a-x} = \frac{x^2+a^2}{a^2-x^2}$$

$$o) \frac{x-2a}{x+b} - \frac{x+2a}{x-b} = \frac{2b^2-4ab-8ax}{x^2-b^2}$$

$$p) \frac{x+2a}{x-2b} + \frac{2a-x}{2b+x} = \frac{4ab}{4b^2-x^2}; \quad \text{Für welche } a, b \text{ erhält man } L = \{-2\} ?$$