**Bruchgleichungen I**

1. Aufgabe: Löse die Bruchgleichung. Bestimme den Definitionsbereich und die Lösungsmenge.

$\frac{5x²}{12}-\frac{5x}{3}= -5$ |·HN D = ℝ

 HN: 12

5x² - 20x = -60 |+60

5x² - 20x + 60 = 0 |:15

x² - 4x + 12 = 0

x1,2 = 2 $\pm \sqrt{16-12}$

x1 = 2 + 2 = 4

x2 = 2 - 2 = 0 L = {0, 4}

2. Aufgabe: Löse die Bruchgleichung. Bestimme den Definitionsbereich und die Lösungsmenge.

$2x²+\frac{10x}{5}= 4$ D = ℝ

 HN: 5

10x² + 10x = 20 |-20

10x² + 10x – 20 = 0 |:10

x² + x – 2 = 0

x1,2 = -0,5 $\pm \sqrt{0,25+2}$

x1 = -0,5 + 1,5 = 1

x2 = -0,5 - 1,5 = -2 L = {-2, 1}

3. Aufgabe: Löse die Bruchgleichung. Bestimme den Definitionsbereich und die Lösungsmenge.

$\frac{x}{3}-\frac{2x^{2}}{3}+2= -\frac{x^{2}}{3}+\frac{x}{4}+2$ |·HN D = ℝ

 HN: 12

4x – 8x² + 24 = -4x² + 3x + 24 |-24

4x – 8x² = -4x² + 3x |+4x² - 3x

-4x² + x = 0 |auslammern

x(-4x + 1) = 0

x1 = 0

-4x2 + 1 = 0 |:(-4)

x2 = 0,25 L = {0, 0,25}

4. Aufgabe: Löse die Bruchgleichung. Bestimme den Definitionsbereich und die Lösungsmenge.

$2x²-\frac{4x}{2}-\frac{1}{2}= 3x+\frac{7x^{2}}{4}-\frac{1}{2}$ |·HN D = ℝ

 HN: 4

8x² - 8x – 2 = 12x + 7x² - 2 |-7x²-12x+2

x² - 20x = 0 |auslammern

x(x - 20) = 0

x1 = 0

x2 = 20 L = {0, 20}