

## Lösungen Lineare Gleichungen II

### Ergebnisse:

E1	Ergebnisse
a)	$8 - (x + 5) = 2 \Rightarrow L = \{1\}$
b)	$9 + (5 - x) = 6 \Rightarrow L = \{8\}$
c)	$(x - 6)(x + 3) = (x - 5)(x - 2) \Rightarrow L = \{7\}$
d)	$(x + 3)(x + 7) = (x + 2)(x + 9) \Rightarrow L = \{3\}$

E2	Ergebnisse
a)	$56 - (7x - 9) = 9 + (11x - 3) - (6x + 13) \Rightarrow L = \{6\}$
b)	$(2x - 5)(3x + 1) = (6x - 10)(x - 1) \Rightarrow L = \{5\}$
c)	$\frac{x}{4} + \frac{5x}{6} + \frac{5}{6} = \frac{x}{2} + x \Rightarrow L = \{2\}$
d)	$\frac{10x}{6} - \frac{8x}{9} = 4 \frac{2}{3} \Rightarrow L = \{6\}$

E3	Ergebnisse
a)	$\frac{2x}{5} + \frac{3x}{2} = 4 \frac{1}{2} + x \Rightarrow L = \{5\}$
b)	$\frac{3}{2x} + \frac{2}{3x} = \frac{1}{9} + \frac{7}{3x} \Rightarrow L = \left\{-1 \frac{1}{2}\right\}; D = \mathbb{R}^*$
c)	$\frac{2x - 3}{11} + 2 = \frac{3x - 4}{10} \Rightarrow L = \{18\}$

E4	Ergebnisse
a)	$12 - [(16 + 7x) + (3x - 1)] = 6 + (2x - 5) \Rightarrow L = \left\{-\frac{1}{3}\right\}$
b)	$x - [(4x + 4,5) + 3,5] = 2,5 - (3,5 - 4x) \Rightarrow L = \{-1\}$
c)	$23a - \{5ax - [9ax + (12a - 6ax)] - (3a - 8ax)\} - 15a = 5ax - 7a \Rightarrow L = \{2\}$
d)	$a^2b + b^2c - \{bx - [(a^2b - bx) - (b^2c + bx) - a^2b] + bx\} = 0 \Rightarrow L = \left\{\frac{1}{4}a^2\right\}$

<b>E5</b>	<b>Ergebnisse</b>
a)	$(6x - 20)(8x - 4) = (12x - 20)(4x - 2) \Rightarrow L = \left\{ \frac{1}{2} \right\}$
b)	$(4x - 6)(3x - 4) - 4x(x - 4) = (8x + 2)(x - 5) + 4 \Rightarrow L = \left\{ -1 \frac{1}{2} \right\}$
c)	$22 - (2x - 10)(2x + 9) = 2x^2 - (6x - 8)(x + 5) \Rightarrow L = \{-3\}$
d)	$(2a + x)(x + 2b) = (x - 3a)(x - 3b) + 5bx \Rightarrow L = \{b\}$
e)	$(x + a^2)(b^2 - c^2) = a^2(2b^2 - c^2) - c^2x \Rightarrow L = \{a^2\}$

<b>E6</b>	<b>Ergebnisse</b>
a)	$\frac{5}{4(x+2)} - \frac{2}{12(x+2)} = \frac{x}{4(x+2)} + \frac{1}{3(x+2)} \Rightarrow L = \{3\}; D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$
b)	$\frac{2x}{4(x+10)} + \frac{3x}{2(x+10)} = \frac{5}{2(x+10)} + \frac{45}{6(x+10)} \Rightarrow L = \{5\}; D = \mathbb{R} \setminus \{-10\}$

<b>E7</b>	<b>Ergebnisse</b>
a)	$\frac{5}{x+3} + \frac{1}{x-1} - \frac{6}{x+2} = 0 \Rightarrow L = \{7\}; D = \mathbb{R} \setminus \{-3; 1; -2\}$
b)	$\frac{x}{x+1} + \frac{4}{x-1} = \frac{x}{x-1} \Rightarrow L = \{-2\}; D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$
c)	$\frac{2}{x-1} + \frac{3}{x+2} = \frac{5}{x-2} - \frac{4}{x^2-4} \Rightarrow L = \left\{ \frac{2}{5} \right\}; D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 1; 2\}$
d)	$\frac{2}{x-5} - \frac{6}{2x-5} + \frac{4}{3x-5} = \frac{1}{3x-5} \Rightarrow L = \{1\}; D = \mathbb{R} \setminus \left\{ 5; \frac{5}{2}; \frac{5}{3} \right\}$

**Ausführliche Lösungen:**

A1	Ausführliche Lösungen
	a) $8 - (x + 5) = 2$   Klammer lösen $\Leftrightarrow 8 - x - 5 = 2$   +5 $\Leftrightarrow 8 - x = 7$   -8 $\Leftrightarrow -x = -1$   $\cdot(-1)$ $\Leftrightarrow x = 1 \Rightarrow L = \{1\}$
A1	Ausführliche Lösungen
	b) $9 + (5 - x) = 6$ Klammer auflösen $\Leftrightarrow 9 + 5 - x = 6$   -5 $\Leftrightarrow 9 - x = 1$   -9 $\Leftrightarrow -x = -8$   $\cdot(-1)$ $\Leftrightarrow x = 8 \Rightarrow L = \{8\}$
A1	Ausführliche Lösungen
	c) $(x - 6)(x + 3) = (x - 5)(x - 2)$   Klammern ausmultiplizieren $\Leftrightarrow x^2 + 3x - 6x - 18 = x^2 - 2x - 5x + 10$   $-x^2$ $\Leftrightarrow 3x - 6x - 18 = -2x - 5x + 10$   zusammenfassen $\Leftrightarrow -3x - 18 = -7x + 10$   +7x $\Leftrightarrow 4x - 18 = 10$   +18 $\Leftrightarrow 4x = 28$   :4 $\Leftrightarrow x = 7 \Rightarrow L = \{7\}$
A1	Ausführliche Lösungen
	d) $(x + 3)(x + 7) = (x + 2)(x + 9)$   Klammern ausmultiplizieren $\Leftrightarrow x^2 + 7x + 3x + 21 = x^2 + 9x + 2x + 18$   $-x^2$ $\Leftrightarrow 7x + 3x + 21 = 9x + 2x + 18$   zusammenfassen $\Leftrightarrow 10x + 21 = 11x + 18$   -11x $\Leftrightarrow -x + 21 = 18$   -21 $\Leftrightarrow -x = -3$   $\cdot(-1)$ $\Leftrightarrow x = 3 \Rightarrow L = \{3\}$

A2	Ausführliche Lösungen
a)	$56 - (7x - 9) = 9 + (11x - 3) - (6x + 13)$ <p>Klammern auflösen, dabei Vorzeichenregeln beachten</p> $\Leftrightarrow 56 - 7x + 9 = 9 + 11x - 3 - 6x - 13$ <p>ordnen und zusammenfassen</p> $\Leftrightarrow -7x + 65 = 5x - 7 \quad   -5x$ $\Leftrightarrow -12x + 65 = -7 \quad   -65$ $\Leftrightarrow -12x = -72 \quad   :(-12)$ $\Leftrightarrow x = 6 \Rightarrow L = \{6\}$

A2	Ausführliche Lösungen
b)	$(2x - 5)(3x + 1) = (6x - 10)(x - 1)$ $\Leftrightarrow 6x^2 + 2x - 15x - 5 = 6x^2 - 6x - 10x + 10 \quad   -6x^2$ $\Leftrightarrow -13x - 5 = -16x + 10 \quad   +16x$ $\Leftrightarrow 3x - 5 = 10 \quad   +5$ $\Leftrightarrow 3x = 15 \quad   :3$ $\Leftrightarrow x = 5 \Rightarrow L = \{5\}$

A2	Ausführliche Lösungen
c)	$\frac{x}{4} + \frac{5x}{6} + \frac{5}{6} = \frac{x}{2} + x \quad   -\frac{x}{2} - x$ $\Leftrightarrow \frac{x}{4} + \frac{5x}{6} - \frac{x}{2} - \frac{x}{1} + \frac{5}{6} = 0 \quad   -\frac{5}{6}$ <p style="text-align: center;">HN=24</p> $\Leftrightarrow \frac{6x}{24} + \frac{20x}{24} - \frac{12x}{24} - \frac{24x}{24} = -\frac{5}{6}$ $\Leftrightarrow -\frac{10x}{24} = -\frac{5}{6} \quad   \cdot \left(-\frac{24}{10}\right)$ $\Leftrightarrow x = \frac{5 \cdot 24}{6 \cdot 10} = 2 \Rightarrow L = \{2\}$

A2	Ausführliche Lösungen
	<p>d)</p> $\frac{10x}{6} - \frac{8x}{9} = 4 \frac{2}{3}$ $\Leftrightarrow \underbrace{\frac{5x}{3} - \frac{8x}{9}}_{\text{HN}=9} = \frac{14}{3}$ $\Leftrightarrow \frac{15x}{9} - \frac{8x}{9} = \frac{14}{3}$ $\Leftrightarrow \frac{7x}{9} = \frac{14}{3} \quad   \cdot \frac{9}{7}$ $\Leftrightarrow x = \frac{14}{3} \cdot \frac{9}{7} = 6 \Rightarrow L = \{6\}$

A3	Ausführliche Lösungen
	<p>a)</p> $\frac{2x}{5} + \frac{3x}{2} = 4 \frac{1}{2} + x \quad   -x$ $\Leftrightarrow \underbrace{\frac{2x}{5} + \frac{3x}{2} - x}_{\text{HN}=10} = \frac{9}{2}$ $\Leftrightarrow \frac{4x}{10} + \frac{15x}{10} - \frac{10x}{10} = \frac{9}{2}$ $\Leftrightarrow \frac{9x}{10} = \frac{9}{2} \quad   \cdot \frac{10}{9}$ $\Leftrightarrow x = \frac{9}{2} \cdot \frac{10}{9} = 5 \Rightarrow L = \{5\}$

A3	Ausführliche Lösungen
	<p>b)</p> $\frac{3}{2x} + \frac{2}{3x} = \frac{1}{9} + \frac{7}{3x} \quad   -\frac{7}{3x}$ $\Leftrightarrow \underbrace{\frac{3}{2x} + \frac{2}{3x} - \frac{7}{3x}}_{\text{HN}=6x} = \frac{1}{9}$ $\Leftrightarrow \frac{9}{6x} + \frac{4}{6x} - \frac{14}{6x} = \frac{1}{9}$ $\Leftrightarrow -\frac{1}{6x} = \frac{1}{9} \quad   \cdot x$ $\Leftrightarrow -\frac{1}{6} = \frac{x}{9} \quad   \cdot 9$ $\Leftrightarrow -\frac{9}{6} = x \Leftrightarrow x = -\frac{9}{6} = -\frac{3}{2} \Rightarrow L = \left\{ -\frac{3}{2} \right\}; \quad D = \mathbb{R}^*$

A3	Ausführliche Lösungen
c)	$\frac{2x-3}{11} + 2 = \frac{3x-4}{10}$ <p style="text-align: center; margin-left: 20px;">HN=11</p> $\Leftrightarrow \frac{2x-3}{11} + \frac{22}{11} = \frac{3x-4}{10}$ $\Leftrightarrow \frac{2x-3+22}{11} = \frac{3x-4}{10} \quad   \cdot 11 \cdot 10$ $\Leftrightarrow 10(2x+19) = 11(3x-4)$ $\Leftrightarrow 20x+190 = 33x-44 \quad   -33x-190$ $\Leftrightarrow -13x = -234 \quad   : (-13)$ $\Leftrightarrow x = \frac{-234}{-13} = 18 \Rightarrow L = \{18\}$

A4	Ausführliche Lösungen
a)	$12 - [(16+7x) + (3x-1)] = 6 + (2x-5)$ <p>Zuerst die runden Klammern lösen</p> $\Leftrightarrow 12 - [16+7x+3x-1] = 6+2x-5$ <p>zusammenfassen und ordnen</p> $\Leftrightarrow 12 - [10x+15] = 2x+1$ <p>eckige Klammer lösen</p> $\Leftrightarrow 12 - 10x - 15 = 2x+1$ <p>zusammenfassen und ordnen</p> $\Leftrightarrow -10x - 3 = 2x+1 \quad   -2x$ $\Leftrightarrow -12x - 3 = 1 \quad   +3$ $\Leftrightarrow -12x = 4 \quad   : (-12)$ $\Leftrightarrow x = \frac{4}{-12} = -\frac{1}{3} \Rightarrow L = \left\{-\frac{1}{3}\right\}$

A4	Ausführliche Lösungen
b)	$x - [(4x+4,5) + 3,5] = 2,5 - (3,5 - 4x)$ $\Leftrightarrow x - [4x+4,5+3,5] = 2,5 - 3,5 + 4x$ $\Leftrightarrow x - 4x - 4,5 - 3,5 = -1 + 4x \quad   -4x$ $\Leftrightarrow -7x - 8 = -1 \quad   +8$ $\Leftrightarrow -7x = 7 \quad   : (-7)$ $\Leftrightarrow x = -1 \Rightarrow L = \{-1\}$

A4	Ausführliche Lösungen	
	c)	$23a - \{5ax - [9ax + (12a - 6ax)] - (3a - 8ax)\} - 15a = 5ax - 7a$ $\Leftrightarrow 8a - \{5ax - [9ax + 12a - 6ax] - 3a + 8ax\} = 5ax - 7a$ $\Leftrightarrow 8a - 5ax + 9ax + 12a - 6ax + 3a - 8ax = 5ax - 7a \quad   -5ax$ $\Leftrightarrow -15ax + 23a = -7a \quad   -23a$ $\Leftrightarrow -15ax = -30a \quad   :(-15a)$ $\Leftrightarrow x = \frac{-30a}{-15a} = 2 \Rightarrow L = \{2\}$

A4	Ausführliche Lösungen	
	d)	$a^2b + b^2c - \{bx - [(a^2b - bx) - (b^2c + bx) - a^2b] + bx\} = 0$ <p>runde Klammern lösen</p> $\Leftrightarrow a^2b + b^2c - \{bx - [a^2b - bx - b^2c - bx - a^2b] + bx\} = 0$ <p>zusammenfassen</p> $\Leftrightarrow a^2b + b^2c - \{bx - [-2bx - b^2c] + bx\} = 0$ <p>eckige Klammer lösen</p> $\Leftrightarrow a^2b + b^2c - \{bx + 2bx + b^2c + bx\} = 0$ <p>zusammenfassen</p> $\Leftrightarrow a^2b + b^2c - \{4bx + b^2c\} = 0$ <p>geschweifte Klammer lösen</p> $\Leftrightarrow a^2b + b^2c - 4bx - b^2c = 0$ <p>zusammenfassen und ordnen</p> $\Leftrightarrow -4bx + a^2b = 0 \quad   -a^2b$ $\Leftrightarrow -4bx = -a^2b \quad   :(-4b)$ $\Leftrightarrow x = \frac{-a^2b}{-4b} = \frac{a^2}{4} = \frac{1}{4}a^2 \Rightarrow L = \left\{ \frac{1}{4}a^2 \right\}$

A5	Ausführliche Lösungen	
	a)	$(6x - 20)(8x - 4) = (12x - 20)(4x - 2)$ $\Leftrightarrow 48x^2 - 24x - 160x + 80 = 48x^2 - 24x - 80x + 40 \quad   -48x^2$ $\Leftrightarrow -184x + 80 = -104x + 40 \quad   +104x$ $\Leftrightarrow -80x + 80 = 40 \quad   -80$ $\Leftrightarrow -80x = -40 \quad   :(-80)$ $\Leftrightarrow x = \frac{-40}{-80} = \frac{1}{2} \Rightarrow L = \left\{ \frac{1}{2} \right\}$

A5	Ausführliche Lösungen
b)	$(4x - 6)(3x - 4) - 4x(x - 4) = (8x + 2)(x - 5) + 4$ $\Leftrightarrow 12x^2 - 16x - 18x + 24 - 4x^2 + 16x = 8x^2 - 40x + 2x - 10 + 4$ $\Leftrightarrow 8x^2 - 18x + 24 = 8x^2 - 38x - 6 \quad   -8x^2$ $\Leftrightarrow -18x + 24 = -38x - 6 \quad   +38x$ $\Leftrightarrow 20x + 24 = -6 \quad   -24$ $\Leftrightarrow 20x = -30 \quad   : 20$ $\Leftrightarrow x = \frac{-30}{20} = -\frac{3}{2} \Rightarrow L = \left\{ \frac{3}{2} \right\}$

A5	Ausführliche Lösungen
c)	$22 - (2x - 10)(2x + 9) = 2x^2 - (6x - 8)(x + 5)$ <p>Steht ein Minus (-) vor dem Produkt von Klammern, dann ist die Multiplikation in eine Klammer zu setzen.</p> $\Leftrightarrow 22 - [4x^2 + 18x - 20x - 90] = 2x^2 - [6x^2 + 30x - 8x - 40]$ $\Leftrightarrow 22 - [4x^2 - 2x - 90] = 2x^2 - [6x^2 + 22x - 40]$ $\Leftrightarrow 22 - 4x^2 + 2x + 90 = 2x^2 - 6x^2 - 22x + 40$ $\Leftrightarrow -4x^2 + 2x + 112 = -4x^2 - 22x + 40 \quad   +4x^2$ $\Leftrightarrow 2x + 112 = -22x + 40 \quad   +22x$ $\Leftrightarrow 24x + 112 = 40 \quad   -112$ $\Leftrightarrow 24x = -72 \quad   : 24$ $\Leftrightarrow x = \frac{-72}{24} = -3 \Rightarrow L = \{-3\}$

A5	Ausführliche Lösungen
d)	$(2a + x)(x + 2b) = (x - 3a)(x - 3b) + 5bx$ $\Leftrightarrow 2ax + 4ab + x^2 + 2bx = x^2 - 3bx - 3ax + 9ab + 5bx \quad   -x^2$ $\Leftrightarrow 2ax + 2bx + 4ab = -3ax + 2bx + 9ab \quad   +3ax - 2bx$ $\Leftrightarrow 5ax + 4bx = 9ab \quad   -4bx$ $\Leftrightarrow 5ax = 9ab \quad   : 5a$ $\Leftrightarrow x = \frac{9ab}{5a} = \frac{9b}{5} \Rightarrow L = \left\{ \frac{9b}{5} \right\}$

A5	Ausführliche Lösungen
e)	$(x+a^2)(b^2-c^2) = a^2(2b^2-c^2) - c^2x$ $\Leftrightarrow b^2x - c^2x + a^2b^2 - a^2c^2 = 2a^2b^2 - a^2c^2 - c^2x \quad   +c^2x$ $\Leftrightarrow b^2x + a^2b^2 - a^2c^2 = 2a^2b^2 - a^2c^2 \quad   -a^2b^2$ $\Leftrightarrow b^2x - a^2c^2 = a^2b^2 - a^2c^2 \quad   +a^2c^2$ $\Leftrightarrow b^2x = a^2b^2 \quad   :b^2$ $\Leftrightarrow x = \frac{a^2b^2}{b^2} = a^2 \Rightarrow L = \{a^2\}$

A6	Ausführliche Lösungen
a)	$\frac{5}{4(x+2)} - \frac{2}{12(x+2)} = \frac{x}{4(x+2)} + \frac{1}{3(x+2)} \quad   \text{HN} = 12(x+2)$ $\Leftrightarrow \frac{15}{12(x+2)} - \frac{2}{12(x+2)} = \frac{3x}{12(x+2)} + \frac{4}{12(x+2)} \quad   \cdot 12(x+2)$ $\Leftrightarrow 15 - 2 = 3x + 4$ $\Leftrightarrow 3x + 4 = 13 \quad   -4$ $\Leftrightarrow 3x = 9 \quad   :3$ $\Leftrightarrow x = 3 \Rightarrow L = \{3\}; D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

A6	Ausführliche Lösungen
b)	$\frac{2x}{4(x+10)} + \frac{3x}{2(x+10)} = \frac{5}{2(x+10)} + \frac{45}{6(x+10)} \quad   \text{kürzen}$ $\Leftrightarrow \frac{x}{2(x+10)} + \frac{3x}{2(x+10)} = \frac{5}{2(x+10)} + \frac{15}{2(x+10)} \quad   \cdot 2(x+10)$ $\Leftrightarrow x + 3x = 5 + 15$ $\Leftrightarrow 4x = 20 \quad   :4$ $\Leftrightarrow x = 5 \Rightarrow L = \{5\}; D = \mathbb{R} \setminus \{-10\}$

A7	Ausführliche Lösungen
a)	$\frac{5}{x+3} + \frac{1}{x-1} - \frac{6}{x+2} = 0 \mid \text{HN} = (x+3)(x-1)(x+2)$ $\Leftrightarrow \frac{5(x-1)(x+2)}{(x+3)(x-1)(x+2)} + \frac{1(x+3)(x+2)}{(x+3)(x-1)(x+2)} - \frac{6(x+3)(x-1)}{(x+3)(x-1)(x+2)} = 0 \mid \cdot \text{HN}$ $\Leftrightarrow 5(x-1)(x+2) + (x+3)(x+2) - 6(x+3)(x-1) = 0$ $\Leftrightarrow 5[x^2 + x - 2] + [x^2 + 5x + 6] - 6[x^2 + 2x - 3] = 0$ $\Leftrightarrow 5x^2 + 5x - 10 + x^2 + 5x + 6 - 6x^2 - 12x + 18 = 0$ $\Leftrightarrow -2x + 14 = 0 \mid -14$ $\Leftrightarrow -2x = -14 \mid : (-2)$ $\Leftrightarrow x = 7 \Rightarrow L = \{7\}; \quad D = \mathbb{R} \setminus \{-3; 1; -2\}$

A7	Ausführliche Lösungen
b)	$\frac{x}{x+1} + \frac{4}{x-1} = \frac{x}{x-1} \mid \text{HN} = (x+1)(x-1)$ $\Leftrightarrow \frac{x(x-1)}{(x+1)(x-1)} + \frac{4(x+1)}{(x+1)(x-1)} = \frac{x(x+1)}{(x+1)(x-1)} \mid \cdot (x+1)(x-1)$ $\Leftrightarrow x(x-1) + 4(x+1) = x(x+1)$ $\Leftrightarrow x^2 - x + 4x + 4 = x^2 + x \mid -x^2$ $\Leftrightarrow 3x + 4 = x \mid -x - 4$ $\Leftrightarrow 2x = -4 \mid : 2$ $\Leftrightarrow x = -2 \Rightarrow L = \{-2\}; \quad D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$

A7	Ausführliche Lösungen
c)	$\frac{2}{x-1} + \frac{3}{x+2} = \frac{5}{x-2} - \frac{4}{x^2-4} \mid \text{HN} = (x-1)(x+2)(x-2) = (x-1)(x^2-4)$ <p style="text-align: center; margin-left: 150px;">3. bin. Formel</p> $\Leftrightarrow \frac{2(x^2-4)}{(x-1)(x^2-4)} + \frac{3(x-1)(x-2)}{(x-1)(x^2-4)} = \frac{5(x-1)(x+2)}{(x-1)(x^2-4)} - \frac{4(x-1)}{(x-1)(x^2-4)} \mid \cdot \text{HN}$ $\Leftrightarrow 2(x^2-4) + 3(x-1)(x-2) = 5(x-1)(x+2) - 4(x-1)$ $\Leftrightarrow 2x^2 - 8 + 3[x^2 - 3x + 2] = 5[x^2 + x - 2] - 4x + 4$ $\Leftrightarrow 2x^2 - 8 + 3x^2 - 9x + 6 = 5x^2 + 5x - 10 - 4x + 4$ $\Leftrightarrow 5x^2 - 9x - 2 = 5x^2 + x - 6 \mid -5x^2$ $\Leftrightarrow -9x - 2 = x - 6 \mid -x$ $\Leftrightarrow -10x = -4 \mid : (-10)$ $\Leftrightarrow x = \frac{-4}{-10} = \frac{2}{5} \Rightarrow L = \left\{ \frac{2}{5} \right\}; \quad D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 1; 2\}$

A7	Ausführliche Lösungen
	<p>d) <math display="block">\frac{2}{x-5} - \frac{6}{2x-5} + \frac{4}{3x-5} = \frac{1}{3x-5} \quad   - \frac{1}{3x-5}</math></p> $\Leftrightarrow \frac{2}{x-5} - \frac{6}{2x-5} + \frac{3}{3x-5} = 0 \quad   \text{HN} = (x-5)(2x-5)(3x-5)$ $\Leftrightarrow \frac{2(2x-5)(3x-5)}{\text{HN}} - \frac{6(x-5)(3x-5)}{\text{HN}} + \frac{3(x-5)(2x-5)}{\text{HN}} = 0 \quad   \cdot \text{HN}$ $\Leftrightarrow 2(2x-5)(3x-5) - 6(x-5)(3x-5) + 3(x-5)(2x-5) = 0$ $\Leftrightarrow 2[6x^2 - 10x - 15x + 25] - 6[3x^2 - 5x - 15x + 25] + 3[2x^2 - 5x - 10x + 25] = 0$ $\Leftrightarrow 2[6x^2 - 25x + 25] - 6[3x^2 - 20x + 25] + 3[2x^2 - 15x + 25] = 0$ $\Leftrightarrow 12x^2 - 50x + 50 - 18x^2 + 120x - 150 + 6x^2 - 45x + 75 = 0$ $\Leftrightarrow 12x^2 - 18x^2 + 6x^2 - 50x + 120x - 45x + 50 - 150 + 75 = 0$ $\Leftrightarrow 25x - 25 = 0 \quad   +25$ $\Leftrightarrow 25x = 25 \quad   :25$ $\Leftrightarrow x = 1 \Rightarrow L = \{1\}; \quad D = \mathbb{R} \setminus \left\{5; \frac{5}{2}; \frac{5}{3}\right\}$