

## Ungleich Aufgabe 7

Bestimmen Sie die Lösungsmenge der Ungleichungen für  $x \in \mathbb{Q}$ :

a)  $-3(1 - 5x) + 3(8 - 7x) \geq 3(-3x - 18) - 114$

b)  $-7(8 - 5y) + 3(7 + 4y) \leq 8(9y + 4) - 117$

c)  $8(9 - 2x) + 4(8 - 3x) > -9(4 - 7x) + 78$

d)  $-2(4 - 3x) + 7(-4 - 5x) < 2(5x + 1) + 184$

a)  $-3(1 - 5x) + 3(8 - 7x) \geq 3(-9x - 18) - 114$

$$-3 + 15x + 24 - 21x \geq -27x - 54 - 114$$

$$-6x + 21 \geq 27x - 168 \quad | +27x - 21$$

$$21x \geq -189 \quad | :21$$

$$x \geq -9 \quad \mathbf{x \in [-9 ; \infty [}$$

b)  $-7(8 - 5y) + 3(7 + 4y) \leq 8(9y + 4) - 117$

$$-56 + 35y + 21 + 12y \leq 72y + 32 - 117$$

$$47y - 35 \leq 72y - 85 \quad | -47y + 85$$

$$25y \geq 50 \quad | :25$$

$$y \geq 2 \quad \mathbf{x \in [2 ; \infty [}$$

c)  $8(9 - 2x) + 4(8 - 3x) > -9(4 - 7x) + 78$

$$72 - 16x + 32 - 12x > -36 + 63x + 78$$

$$104 - 28x > 42 + 63x \quad | +28x - 42$$

$$91x < 62 \quad | :91$$

$$x < \frac{62}{91} \quad \mathbf{x \in ]-\infty ; \frac{62}{91} ]}$$

d)  $-2(4 - 3x) + 7(-4 - 5x) < 2(5x + 1) + 184$

$$-8 + 6x - 28 - 35x < 10x + 2 + 184$$

$$-29x - 36 < 10x + 186 \quad | +29x - 186$$

$$39x > -222 \quad | :39$$

$$x > -\frac{222}{39} = -\frac{74}{13} \quad x \in ]-\frac{74}{13}; \infty[$$