

## Ungleich Aufgabe 57

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

$$\frac{3}{x} < 2x - 5 \quad x \neq 0$$

$$\frac{3}{x} < 2x - 5 \quad | \cdot x$$

$$3 < 2x^2 - 5x \quad | -3$$

$$2x^2 - 5x - 3 > 0$$

Nullstellen von  $2x^2 - 5x - 3 = 0$

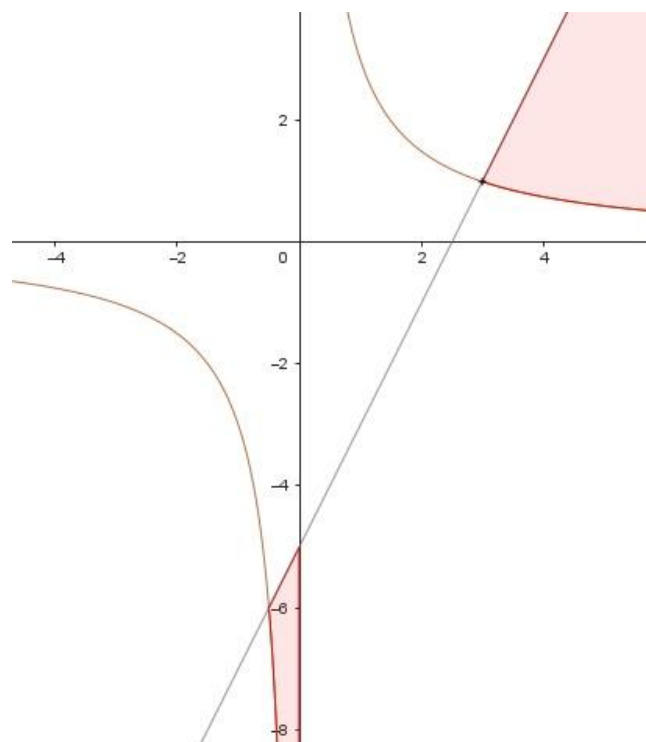
A, B, C - Formel:

$$A = 2, B = -5, C = -3$$

$$x_{1,2} = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-3)}}{2 \cdot 2} = \frac{5 \pm \sqrt{49}}{4} = \frac{5 \pm 7}{4}$$

$$x_1 = 3$$

$$x_2 = -0,5$$



Die Funktionswerte zwischen -0,5 und 0 und ab  $x = 3$  liegen unterhalb der Geraden  $2x - 5$ , erfüllen also die Bedingung  $\frac{3}{x} < 2x + 5$ .

$$L = -0,5 < x < 0 \cup x > 3$$