

Soluție

1. $f(x) < 0 \Leftrightarrow 2x - 3 < 0 \Leftrightarrow 2x < 3 \Leftrightarrow x < \frac{3}{2} \Leftrightarrow x \in \left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$

2.a) $x^2 - 7x + 6 = 0 \Leftrightarrow x_1 = 1, x_2 = 6$, deci $S = \{(1; 6), (6; 1)\}$

b) $\Delta = b^2 - 4ac = 25$. Cum $a = 1 > 0$, valoarea minimă a funcției este $-\frac{\Delta}{4a} = -\frac{25}{4}$

3. $x_v = -\frac{b}{2a}$; $y_v = -\frac{\Delta}{4a}$. Înlocuind obținem $\frac{\alpha}{2} = 3$, $\frac{-\alpha^2 + 4\beta}{4} = 4$, deci $\alpha = 6$, $\beta = 13$

4. a) Amplificând cu conjugatele numitorilor și adunând obținem $K = 1$, deci $x = 2008$

b) Se notează $3^x = t > 0 \Rightarrow t^2 - 10t + 9 = 0 \Rightarrow t_1 = 1, t_2 = 9$. $x_1 = 0, x_2 = 2$