

## Задание за май

**Важно! Выполнение данной работы является обязательным для выставления итоговой оценки за четверть.**

Выполняя задания, необходимо записать не только ответ, но и подробное решение.

**Задание 1.**

Решите неравенство:

а)  $\frac{3x^2 - 16x - 125}{x^2 - x - 6} \geq 0$  (10 баллов);

б)  $(x - 1)(x + 2) < x^2 - 3x + 11$  (10 баллов).

**Задание 2.**

Решите систему неравенств:

а)  $\begin{cases} 3x - 9 > 4x - 8 \\ 12 - 2x < 6 - 3x \end{cases}$  (15 баллов);

б)  $\begin{cases} -x^2 - 10x + 1 \leq 1 - 4x \\ x^2 + 2x - 44 \leq 4x + 4 \end{cases}$  (15 баллов).

**Задание 3.**

Решите систему уравнений:

а)  $\begin{cases} 3x^2 - 2xy - y^2 = 7 \\ x^2 + xy + 8y^2 = 14 \end{cases}$  (15 баллов);

б)  $\begin{cases} \frac{x}{y} + \frac{y}{x} = \frac{5}{2} \\ x^2 - y^2 = 3 \end{cases}$  (15 баллов).

**Задание 4 (20 баллов).**

Постройте график функции  $f(x)$ . Найдите область определения, область значений, нули функции, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства.

$$f(x) = \begin{cases} -\frac{6}{x}, & \text{если } x < -2 \\ -1,5x, & \text{если } -2 \leq x \leq 2 \\ -\frac{6}{x}, & \text{если } x > 2 \end{cases}$$