

Демонстрационный вариант вступительного испытания в 10 класс  
2024 г

1. Сократите дробь:  $\frac{4x^2 - x}{6x}$ .
2. Упростите выражение:  $\sqrt{72} + (3 - \sqrt{2})^2 - \sqrt{81}$
3. Литр бензина стоит 45 руб. Какое наибольшее целое число литров бензина можно приобрести на 900 руб. при повышении цены на 5%?
4. Найдите значение выражения:

а)  $\frac{(\sqrt{13} + \sqrt{7})^2}{10 + \sqrt{91}}$ ;      б)  $(-3\frac{1}{3} - 2\frac{1}{2}) \cdot 0,12$ .

5. Найдите область определения выражения:  $\sqrt{10 + 3x - x^2}$ .

6. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x + y = 3 \\ y^2 - x = 39 \end{cases}$$

7. Решите неравенство: а)  $(x - 1)(3 - 2x) > -3$ ;      б)  $5x - 7 \geq 7x - 5$ .

8. Найти двенадцатый член и сумму первых двенадцати членов арифметической прогрессии, в которой  $a_1 = -5$ ,  $d = 3$ .

9. Решите систему неравенств: 
$$\begin{cases} x^2 - 6x + 8 > 0, \\ \frac{5 - 2x}{2} \leq 0 \end{cases}$$

10. На двух копировальных машинах, работающих одновременно, можно сделать копию пакета документов за 10 мин. За какое время можно выполнить эту работу на каждой машине в отдельности, если известно, что на первой ее можно сделать на 15 мин быстрее, чем на второй?

*Критерии оценивания:* Каждый пункт заданий № 1-7 оценивается в 1 балл, задания № 8-10 по 2 балла, всего 15 баллов. Для успешного прохождения необходимо набрать 60% (9 баллов).