

Квадратные неравенства

**Учитель математики МБОУ «Усланская СОШ»
Макеева Юлия Алексеевна**

Квадратные неравенства

Определение: **Квадратным** называется неравенство, левая часть которого – **квадратный трёхчлен**, а правая часть равна **нулю**:

$$ax^2+bx+c>0$$

$$ax^2+bx+c\geq 0$$

$$ax^2+bx+c<0$$

$$ax^2+bx+c\leq 0$$



Теорема Виета.

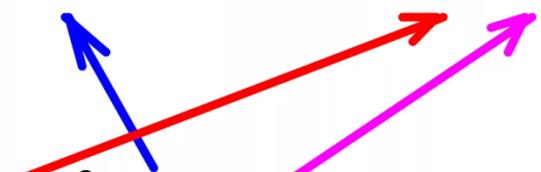
Если x_1 и x_2 – корни приведенного квадратного уравнения $x^2 + px + q = 0$, то $x_1 + x_2 = -p$, $x_1 \cdot x_2 = q$.

Если коэффициент при квадрате переменной равен 1, то уравнение называется приведенным.

ДИСКРИМИНАНТ

$$D = b^2 - 4ac$$

КВАДРАТНОЕ УРАВНЕНИЕ $ax^2 + bx + c = 0$



- $D > 0$ - уравнение имеет **2** корня
- $D = 0$ - уравнение имеет **1** корень
- $D < 0$ - уравнение **не имеет** корней

На рисунке график функции

Решите неравенство

a) $x^2 - 2x - 3 > 0$

Ответ $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$

b) $x^2 - 2x - 3 \geq 0$

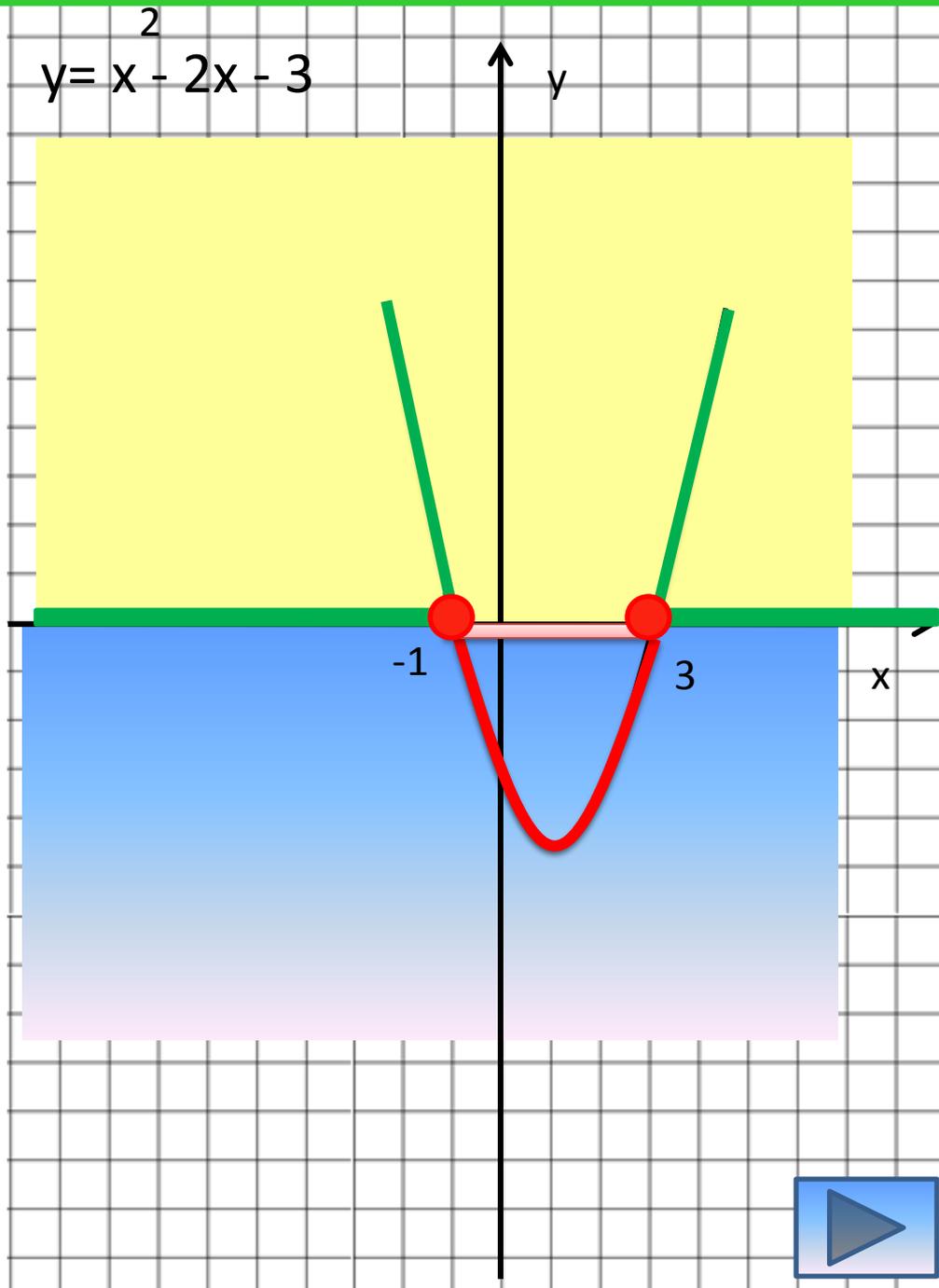
ответ $(-\infty; -1] \cup [3; +\infty)$

в) $x^2 - 2x - 3 < 0$

ответ $(-1; 3)$

г) $x^2 - 2x - 3 \leq 0$

ответ $[-1; 3]$



алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной.

1. Рассмотреть функцию, соответствующую данному неравенству, определить направление ветвей параболы.
2. Найти нули функции, т.е. абсциссы точек пересечения параболы с осью x , если они есть.
3. Изобразить схематически параболу в координатной плоскости.
4. Выбрать нужные промежутки.
5. Записать ответ.

СОЗДАНО РАЗРАБОТЧИКАМИ ОГЭ

2019



50

вариантов
заданий

Под редакцией И. В. Ященко

МАТЕМАТИКА

ДВА МОДУЛЯ: «АЛГЕБРА», «ГЕОМЕТРИЯ»



ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

- 50 вариантов заданий
- Инструкция по выполнению работы
- Ответы

9 класс

На каком рисунке изображено множество решений неравенства $x^2+4x+3 \geq 0$
В ответе укажите номер правильного варианта.



Решите неравенство

$$x^2 + 3x > 0$$

Решите неравенство $(2x-5)(x+3) \geq 0$

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

Домашнее задание

П. 2.5, примеры 1-4, №292-294 (2 строка)