**Решение квадратных неравенств с помощью квадратичной функции**

**Урок 30. Подготовка к ОГЭ по математике 9 класс**

*В этом видеофрагменте мы вспомним, какие неравенства называются квадратными, подробнее рассмотрим такой способ решения квадратных неравенств, как графический. Вспомним алгоритм решения таких неравенств.*

**Конспект урока "Решение квадратных неравенств с помощью квадратичной функции"**

Вопросы занятия:

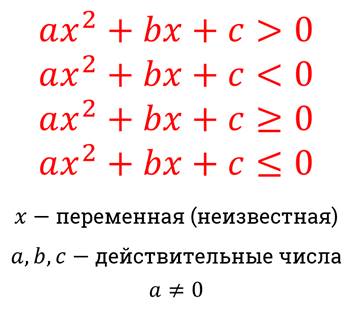
·  повторить, какие неравенства называются квадратичными;

·  подробно рассмотреть такой способ решения квадратных неравенств как графический;

·  вспомнить алгоритм решения таких неравенств.

Материал урока

Напомним, что квадратным неравенством называется неравенство вида:



Для решения такого рода неравенств как правило используют два основных метода решения: *графический* и *аналитический* метод или по-другому, *метод интервалов*. В любом случае, чтобы решить квадратное неравенство сначала надо решить соответствующее квадратное уравнение.

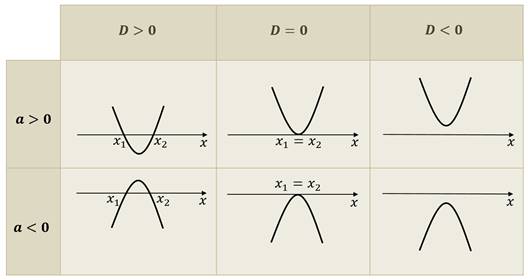
Сегодня мы с вами повторим графический метод решения квадратных неравенств.

Для того, чтобы применить этот способ, давайте вспомним, что графиком квадратичной функции является парабола.

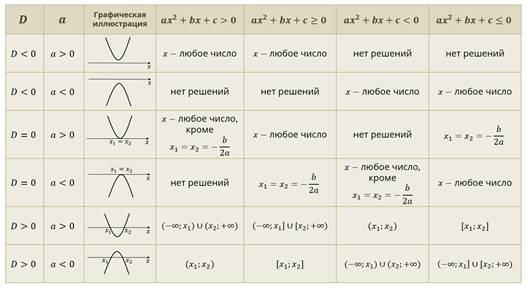
Мы знаем, что если рассматривать не неравенство, а квадратное уравнение, то, в зависимости от знака дискриминанта у уравнения может не быть корней, быть один или два корня.

Графически решениями уравнения будут абсциссы точек пересечения параболы и оси *Ох*.

То есть можно составить таблицу, в которой графически будут изображены все случаи, пересечения параболы и оси *Ох*.



Найдя корни соответствующего квадратного уравнения, решить квадратное неравенство нетрудно.



Рассмотрим несколько примеров.

**Пример.**



Для того, чтобы не заучивать таблицу, которую мы заполняли выше, давайте вспомним *алгоритм решения квадратного неравенства*.

1. Определить направление ветвей параболы.

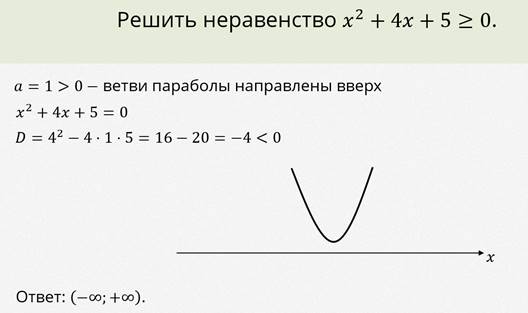
2. Найти корни соответствующего квадратного уравнения или установить, что это уравнение не имеет корней.

3. Схематично изобразить график квадратичной функции, отмечая абсциссы точек пересечения графика с осью *Ох*.

4. По графику определить промежутки, которые будут решениями неравенства.

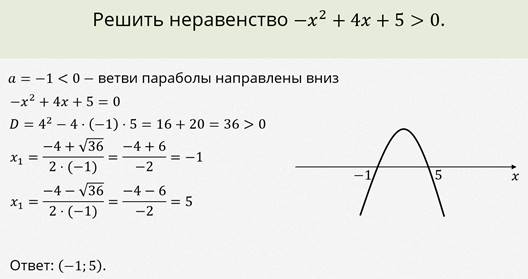
Рассмотрим пример.

**Пример.**



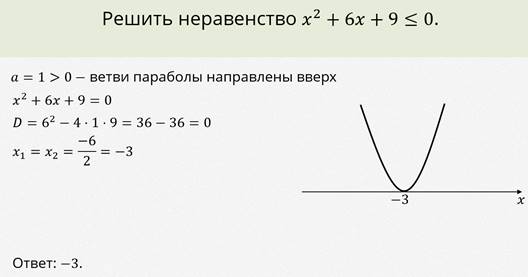
Рассмотрим ещё один пример.

**Пример.**



Рассмотрим ещё один пример.

**Пример.**



Итоги урока

Сегодня на уроке мы вспомнили какие неравенства называются квадратными, подробнее рассмотрели такой способ решения квадратных неравенств как графический. Вспомнили алгоритм решения таких неравенств.