

Тема урока:

**«Квадратные
уравнения: Решение
задач с помощью
квадратных уравнений».**

Материал подготовила Учитель ГБОУ школы №469 Выборгского района Егорова Елена Сергеевна

Цель:

отработка навыков решения
квадратных уравнений
рациональными способами и
умения применять их для
решения задач

Дайте определение:

Квадратное уравнение,

Решение квадратного
уравнение,

Корни квадратного уравнения

Заполните следующие схемы:

Полное квадратное уравнение



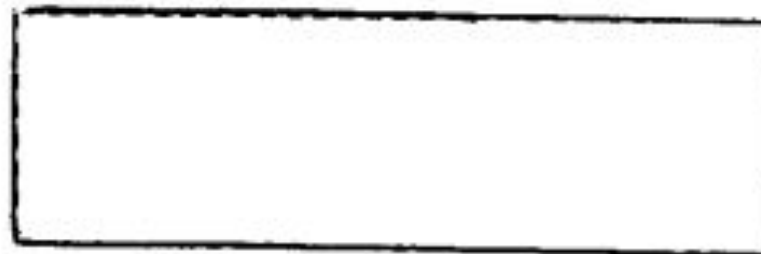
Приведенное квадратное уравнение

Неполное квадратное уравнение



Количество корней:

$$D > 0$$



$$D = 0$$



$$D < 0$$



Запишите формулы нахождения
корней:

Работаем устно

$$x^2 - 3x = 0$$

$$-3x^2 = 0$$

$$x^2 + 16 = 0$$

$$x^2 - 25 = 0$$

$$3x^2 - x + 8 = 0$$

$$x^2 - 8x - 9 = 0$$

$$x^2 - 10x + 25 = 0$$

Самостоятельная работа

Вариант 1

- $x^2+6x-7=0$
- $5x^2-20x=0$
- $4x^2-16=0$
- $-8x^2=0$
- $9x^2+6x+1=0$
- $x^2-x+5=0$

Вариант 2

- $x^2-3x+2=0$
 - $4x^2-12x=0$
 - $3x^2-27=0$
 - $17x^2=0$
 - $4x^2-4x+1=0$
 - $x^2-2x+6=0$
-

Самостоятельная работа

Вариант 1

- $-7;1$
- $0;4$
- $-2;2$
- 0
- $-1/3$
- Решений нет

Вариант 2

- $1;2$
 - $0;3$
 - $-3;3$
 - 0
 - $1/2$
 - Решений нет
-

Критерии оценки

- 5 – нет ошибок
 - 4 - одна ошибка
 - 3 - две, три ошибки
 - 2 – более трех ошибок
-

Задача 1. Рукопожатие.

Участники заседания обменялись рукопожатиями и кто-то подсчитал, что всех рукопожатий было 66. Сколько человек явилось на заседание?

Решение задачи 1:



Задача 2. Пчелиный рой.

В древней Индии распространен был своеобразный вид спорта – публичное соревнование в решении головоломных задач. Индусские математические руководства имели отчасти целью служить пособием для подобных состязаний на первенство в умственном спорте. «По изложенным здесь правилам, — пишет составитель одного из таких учебников, — мудрый может придумать тысячу других задач. Как солнце блеском своим затмевает звезды, так человек затмит славу другого в народных собраниях, предлагая и решая алгебраические задачи». В подлиннике это высказано поэтичнее, так как вся книга написана стихами. Задачи тоже облекались в форму стихотворений. Приведем одну из них в прозаической передаче.

Пчелы в числе, равном квадратному корню из половины всего их роя, сели на куст жасмина, оставив позади себя восемь девятых роя. И только одна пчелка из того же роя кружится возле лотоса, привлеченная жужжанием подруги, неосторожно попавшей в западню сладко пахнущего цветка. Сколько всего было пчел в рое?

Решение задачи 2:

На две партии
разбившись,
Забавлялись
Задача 3. Стая обезьян.
обезьяны.

Часть восьмая их в
квадрате

В роще весело
резвилась;

Криком радостным
двенадцать

Воздух свежий
оглашали.

Вместе сколько, ты
мне скажешь,

Обезьян там было в
роще?

Решение задачи 3:

Задача 4. Задача Эйлера

Стендаль в «Автобиографии» рассказывает следующее о годах своего учения:

« Я нашел у него (учителя математики) Эйлера и его задачу о числе яиц, которые крестьянка несла на рынок... Это было для меня открытием. Я понял, что значит пользоваться орудием, называемым алгеброй. Но, почему, никто мне об этом не говорил...».

Вот эта задача из «Введения в алгебру» Эйлера, произведшая на ум молодого Стендаля столь сильное впечатление.

Две крестьянки принесли на рынок вместе 100 яиц, одна больше, нежели другая; обе выручили одинаковые суммы. Первая сказала тогда второй: «Будь у меня твои яйца, я выручила бы 15 крейцеров». Вторая ответила: «А будь твои яйца у меня, я выручила бы за них шесть целых две третьих крейцера. Сколько яиц было у каждой?»

Решение задачи 4:



Задачи с продолжением

1. Составьте уравнение, имеющее два нечетных корня, один из которых отрицательное число, большее второго на 5, и кратное 3.
 2. По данным уравнений из задачи 1, составьте задачи. Решением, которых будет решение данных уравнений
-

Сдайте, пожалуйста, тетради

Домашнее задание:

не забудь взять карточку

Подведем итог

1. Что нового мы узнали на этом уроке?

2. Какие знания нам пригодились?.

Спасибо за внимание!
