

Малеева Инна Александровна

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №97»

Город Воронеж

УРОК - ПУТЕШЕСТВИЕ В СТРАНУ «КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ»

Цели урока: - обобщение знаний о квадратных уравнениях;

- закрепление умения решать квадратные уравнения;

- развитие интереса к предмету через игровую деятельность.

Ход урока.

1. Организационный момент.

Здравствуйте, ребята! Сегодня на уроке мы отправляемся в путешествие по стране «Квадратные уравнения». Цель нашего путешествия - обобщение знаний о квадратных уравнениях, закрепление умения их решать. Итак, давайте представим, что мы только что прибыли в эту волшебную страну.

2. Устный счет.

На магнитной доске прикреплены приготовленные домики, в которые вписаны квадратные уравнения и кружочки с их корнями

$$-y^2 + 2y + 3 = 0$$

$$5a^2 - a = 0$$

$$y^2 + 49 = 0$$

$$2.7x^2 = 0$$

$$n^2 - 19 = 0$$

$$x^2 - 4x + 4 = 0$$

$$x^2 - 64 = 0$$



Учитель: Ребята! На полянке мы встретили маленьких жителей – это детишки, которые ушли из дома погулять, но заблудились и никак не могут отыскать свои дома. Давайте им поможем. Кто догадался, как это сделать? (ученики находят корни квадратных уравнений) Молодцы, ребята! Все детишки нашли свои домики и успокоились. А сейчас давайте с вами вспомним:

- какое уравнение называется квадратным?
- какие вы знаете виды квадратных уравнений?
- дайте определение полного квадратного уравнения;
- дайте определение неполного квадратного уравнения;
- в каких домиках живут неполные квадратные уравнения?
- какие коэффициенты у них равны нулю?
- какие еще виды квадратных уравнений вы знаете?
- какое квадратное уравнение называется приведенным?
- не приведенным?
- в каких домиках живут приведенные квадратные уравнения?

Молодцы, ребята! Вы хорошо ответили на все вопросы, давайте путешествовать дальше.

В этот момент появляется ученик, у которого имеется эмблема «D», и говорит: «Нет, нет! Подождите! Я – президент страны «Квадратные уравнения». Зовут меня Дискриминант. Дальше путешествовать я разрешу только тем, кто справился с домашним заданием».

3. Проверка домашнего задания.

Уважаемый президент! Ученики давно готовились к путешествию и специально выполнили творческое домашнее задание. Оно заключалось в следующем. Нужно было решить квадратные уравнения, записать полученные корни в виде координат точек, считая абсциссой меньший корень, а ординатой – больший. Изобразить полученные точки на координатной плоскости, последовательно соединить их отрезками. А вот и творчески оформленные рисунки. Как они Вам нравятся, господин Дискриминант? Дискриминант

выбирает и оценивает лучшие работы и говорит: «Молодцы! Потрудились хорошо! Порадовали меня! Но нельзя путешествовать по стране, не зная ее истории. Кто может рассказать об истории квадратных уравнений?»

4. Исторические сведения.

Один из учащихся делает доклад.

5. Практическая работа.

А сейчас я хочу предложить вам задание, выполнив которое вы узнаете имя еще одного знаменитого индийского математика 12 века, который тоже занимался исследованием квадратных уравнений.

Задание 1. Вам нужно решить следующие квадратные уравнения:

1) $x^2 - 7x + 10 = 0$

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

3) $2x^2 - 8x - 10 = 0$

4) $4x^2 - 24x + 32 = 0$

5) $x^2 + 5x + 6 = 0$

6) $x^2 - 4x - 5 = 0$

7) $x^2 - x = 0$

А	Б	Р	Х	С	К
-1 и 5	2 и 5	0 и 1	0 и 8	2 и 4	-3 и -2

По таблице найдите букву, соответствующую корням квадратного уравнения, и составьте слово. Ответ: Бхаскар.

А сейчас мы решим задачу, составленную в стихотворной форме этим математиком.

Задание 2. Обезьянок резвых стая

Всласть поевши, развлекалась.

Их в квадрате часть восьмая

На поляне забавлялась.

А двенадцать по лианам

Стали прыгать, повисая.



Сколько ж было обезьянок,

Ты скажи мне, в этой стае?

решение: Пусть в стае было x обезьянок.

$$\left(\frac{1}{8} * x\right)^2 + 12 = x$$

$$\frac{x^2}{64} + 12 = x$$

$$x^2 + 12 * 64 = 64 * x$$

$$x^2 - 64x + 768 = 0$$

$$D = 4096 - 3072 = 1024 > 0 (2k)$$

$$x_1 = 48$$

$$x_2 = 16$$

Ответ: в стае было или 48 или 16 обезьянок.

6. Итог урока.

7. Домашнее задание.

