

$$ax^2 + bx + c = 0.$$

Формула корней квадратного уравнения.

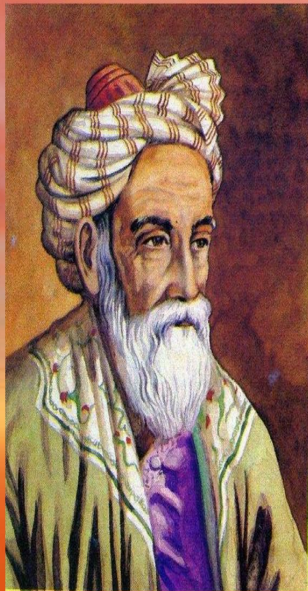
Урок №2



Подготовил: учитель
математики МКОУ
Латненской поселковой
СОШ Турищева Г.Н.

Девиз урока

ОМАР ХАЙЯМ.



Омар Хайям -
всемирно известный
классик персидско -
таджикской
поэзии, учёный,
математик, астроном,
поэт и философ.

«Расскажи мне, и я забуду,
покажи мне, и я zapomню,
дай мне сделать самому,
и я пойму.»

О. Хайям.

Математическая разминка

1. Определение квадратного уравнения.

$$**ax^2 + bx + c = 0.**$$

Математическая разминка

2. Вспомните классификацию
квадратных уравнений.

Полные

Неполные

Приведенные

Математическая разминка

3. Какие способы вы знаете для решения полных квадратных уравнений?

По формуле

Выделением квадрата двучлена

Математическая разминка

4. Каков алгоритм вычисления корней квадратного уравнения с помощью формулы?

1. Определить коэффициенты **a, b, c.**

2. Вычислить дискриминант **$D = b^2 - 4ac$**

Если $D > 0$

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} \quad \text{и} \quad x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}.$$

Если $D = 0$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{0}}{2a}$$

$$x = -\frac{b}{2a}$$

Если $D < 0$

Уравнение **$ax^2 + bx + c = 0$**
не имеет действительных корней.

Математическая разминка

5. Назовите коэффициенты квадратных уравнений

$$3x^2 - 17x + 4 = 0$$

$$2x^2 - x + 1 = 0$$

$$\frac{1}{3} - x^2 = 0$$

$$x^2 + 2x = 0$$

Самостоятельная работа (через копирку)



Вычислите дискриминант квадратного уравнения и напишите, сколько корней имеет уравнение:

В а р и а н т 1

а) $5x^2 - 4x - 1 = 0$;

б) $x^2 - 6x + 9 = 0$;

в) $3x - x^2 + 10 = 0$;

г) $2x + 3 + 2x^2 = 0$.

В а р и а н т 2

а) $3x^2 - 5x + 2 = 0$;

б) $4x^2 - 4x + 1 = 0$;

в) $2x - x^2 + 3 = 0$;

г) $3x + 1 + 6x^2 = 0$.

Проверка

В а р и а н т 1

- а) $D = 36$, 2 корня;
- б) $D = 0$, 1 корень;
- в) $D = 49$, 2 корня;
- г) $D = -20$, нет корней.

В а р и а н т 2

- а) $D = 1$, 2 корня;
- б) $D = 0$, 1 корень;
- в) $D = 16$, 2 корня;
- г) $D = -15$, нет корней.

Оцените свою работу

- «5»- 4 правильных ответа
- «4»-3 правильных ответа
- «3»-2 правильных ответа

Работа по теме урока

На какие три группы можно разделить
уравнения.

$$1) -x^2 - 5x + 14 = 0$$

$$2) 6x^2 - 15x + 6 = 0$$

$$3) 0,7x^2 - 1,3x + 2 = 0$$

1) Коэффициент **a** является отрицательным.

Нужно умножить обе части уравнения на -1 .

$$-x^2 - 5x + 14 = 0$$

2) Все коэффициенты уравнения имеют **общий делитель**.

Разделить обе части уравнения на этот делитель.

$$6x^2 - 15x + 6 = 0$$

3) Среди коэффициентов уравнения встречаются **дробные**.

Умножить обе части уравнения на наименьшее общее кратное знаменателей дробей, чтобы коэффициенты стали целыми (возможны исключения).

$$0,7x^2 - 1,3x - 2 = 0$$

Работа по учебнику

- № 541 (а, г, д),
- № 542 (б, г, ж),
- № 543 (б, е).

ФИЗКУЛЬТМИНУТКА



Исторические сведения:

- Брахмагупта (VII в)

Квадратные уравнения впервые встречаются в работе индийского математика и астронома Ариабхатты.

Другой индийский ученый Брахмагупта (VII в) изложил общее правило решения квадратных уравнений, которое практически совпадает с современным.

В Древней Индии были распространены публичные соревнования в решении трудных задач. Задачи часто облакались в стихотворную форму.



Решим задачу Бхаскары:



Обезьянок резвых стая,
всласть поевши, развлекалась.

Их в квадрате часть восьмая
на полянке забавлялась.

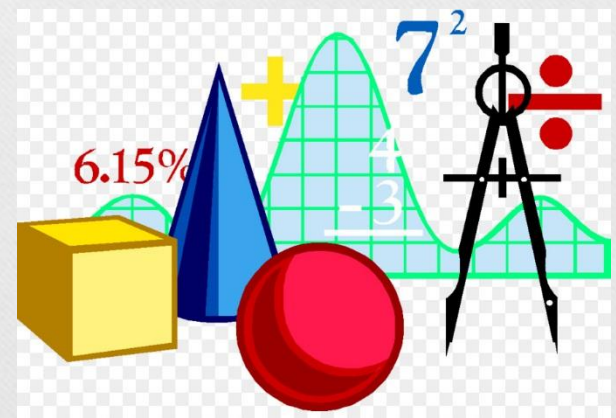
А двенадцать по лианам
стали прыгать, повисая.

Сколько ж было обезьянок,
ты скажи мне, в этой стае?



Домашнее задание:

№ 542 (а, в, е, з), №543(г, д)





Рефлексия

- Урок полезен, все понятно
- Лишь кое-что чуть-чуть не ясно
- Еще придется потрудиться
- Да, трудно все-таки учиться!



СПАСИБО ЗА УРОК!

