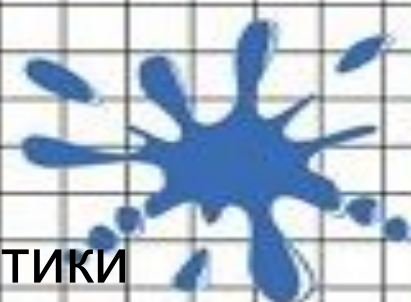


МОАУ СОШ № 1 с. Возжаевки филиал № 1

Теорема Виета

Степанюк Е. А.
учитель математики



«Познание начинается с
удивления»

Аристотель

«Чтобы удивиться, достаточно
одной минуты. Чтобы сделать
удивительную вещь, нужны
многие годы.»

Квадратное
уравнение

$$x^2 + px + q = 0$$

Выбери приведенные квадратные уравнения

1. $X^2 - 5x + 6 = 0$

2. $2x^2 + 3x + 1 = 0$

3. $X^2 - 2x - 15 = 0$

4. $3x^2 - 7x + 3 = 0$

5. $X^2 + 6x + 8 = 0$

6. $3X^2 - 3x - 18 = 0$

7. $X^2 + 4x - 5 = 0$

Представьте в виде
приведенного
квадратного уравнения.

Заполните

Квадратное уравнение	Второй коэффициент	Свободный член	Корни x_1 и x_2	Сумма корней $x_1 + x_2$	Произведение корней $x_1 \cdot x_2$
$x^2 + px + q = 0$	p	q			
$x^2 + 7x + 12 = 0$					
$x^2 - x - 6 = 0$					
$x^2 + x - 12 = 0$					
$x^2 - 9x + 20 = 0$					

**Цель
урока:**

***Научиться решать
квадратные уравнения, не
используя формулу корней
квадратного уравнения.***



$$P = 2(a + b)$$

$$\cos \theta$$

$$\lim_{x \rightarrow 8} \frac{1}{x}$$

**Тема
урока:**

**«Решение квадратных
уравнений
с помощью...»**



$$P = 2(a + b)$$

$$\sin$$

$$\lim_{x \rightarrow 8} 0$$

Исследовательская работа в парах Карточка № 1



$$P = 2(a + b)$$

$$\cos \alpha$$

$$\lim_{x \rightarrow 8} \frac{1}{x}$$

**Тема
урока:**

**«Решение квадратных
уравнений
с помощью теоремы Виета»**

**Франсуа Виёт, сеньор де ля
Биготьер (1540-1603)**
французский математик,
основоположник
символической алгебры



Теорема Виета.

Если числа x_1 и x_2
являются корнями уравнения

$$x^2 + px + q = 0,$$

то справедливы формулы

$$x_1 + x_2 = -p \qquad x_1 \cdot x_2 = q$$

т.е. сумма корней приведённого
квадратного уравнения равна второму
коэффициенту, взятому с
противоположным знаком, а произведение
корней равно свободному члену.

Теорема Виета.

$$x^2 + px + q = 0$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -p \\ x_1 x_2 = q \end{cases}$$



$$P = 2(a+b)$$

$$\cos \theta$$

$$\lim_{x \rightarrow 8} \frac{0}{0}$$

Заполните пропуски

Сумма корней -----
квадратного уравнения равна второму
коэффициенту,
-----,
а -----
корней равно свободному члену.

Алгоритм нахождения корней:

- 1) Определить знаки корней уравнения.
- 2) Подобрать пары целых чисел, произведение которых равно q .
- 3) Из найденных пар чисел выбрать ту пару, которая в сумме будет равна $-p$.
- 4) Записать ответ.

Проверьте себя:

- $x^2 + 6x + 8 = 0 \longrightarrow x_1 = -2; x_2 = -4$
- $x^2 + x - 90 = 0 \longrightarrow x_1 = -10; x_2 = 9$
- $x^2 - 10x - 24 = 0 \longrightarrow x_1 = 12; x_2 = -2$
- $x^2 - 15x + 14 = 0 \longrightarrow x_1 = 14; x_2 = 1$
- $-x^2 + 7x + 8 = 0 \longrightarrow$ | • (-1)
 $x^2 - 7x - 8 = 0 \longrightarrow x_1 = 8; x_2 = -1$

-4;-2

у

-10;9

с

-2;12

п

14

е

1

х

-1;8

!

Подведём итог!

- *Какие уравнения мы сегодня рассматривали?*
- *Чему равна сумма корней квадратного уравнения?*
- *Чему равно произведение корней квадратного уравнения?*

Продолжите фразы:

- *Сегодня на уроке я узнал...*
- *Сегодня на уроке я научился...*
- *Сегодня на уроке я познакомился...*



$$P = 2(a + b)$$

$$\cos \alpha$$

$$\lim_{x \rightarrow 8} 0$$

□ С какой проблемой вы столкнулись в начале урока?

С помощью чего удалось решить проблему?

Чему необходимо научиться еще, чтобы быстро решать приведенные квадратные уравнения?

Можно ли неприведенное квадратное уравнение решить по теореме Виета?

□ Благодарю за сотрудничество!



$$P = 2(a+b)$$

$$\sin$$

$$\sin$$

Литература:

1. учебник («Алгебра», 8 кл., Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова]; под ред. С.В. Теляковского. – М.: Просвещение, 2016. – 271 с.):

2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

3. <https://oge.sdamgia.ru/>