



# **ТЕМА: ТЕОРЕМА ВЬЕТА**

**8 класс**

**12.12. 2013 год**

**Учитель математики МКОУ СОШ с.Н.  
Батако:Гагиева А.О.**

## УСТНАЯ РАБОТА:

Найти дискриминант квадратного трехчлена	Решить уравнение:	Найти корни уравнения:
$a) 3x^2 - 2x - 2$	$a) 6x^2 - 5x = 0$	$a) x^2 - 81 = 0$
$б) 6x^2 + 3x + 5$	$б) 8x^2 + 3x = 0$	$б) 3x^2 + 15 = 0$
$в) x^2 - 4x + 4$	$в) 9x^2 + 4x = 0$	$в) 4x^2 = 64$

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ:

- Если первый коэффициент квадратного уравнения равен 1, то уравнение называется **приведённым квадратным уравнением**.

□ Примеры:

$$a) x^2 - 9x + 5 = 0$$

$$б) x^2 + 3x - 1 = 0$$

$$в) x^2 + 5x + 8 = 0$$



## ТЕОРЕМА ВИЕТА:

- Если приведённое квадратное уравнение имеет неотрицательный дискриминант, то сумма корней этого уравнения равна второму коэффициенту данного уравнения, взятого с противоположным знаком, а произведение корней равно свободному члену.

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

если  $x_1$  и  $x_2$  корни данного уравнения, то

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

Эти формулы называют формулами Виета  
в честь автора данной теоремы



СЛЕДСТВИЕ:

Если квадратное уравнение  $ax^2 + bx + c = 0$

имеет корни  $x_1$  и  $x_2$ , то

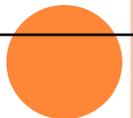
$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} \end{cases}$$



ЗНАКИ КОРНЕЙ КВАДРАТНОГО УРАВНЕНИЯ ЗАВИСЯТ ОТ  
 ЗНАКОВ СВОБОДНОГО ЧИСЛА  $c$  И ВТОРОГО  
 КОЭФФИЦИЕНТА  $b$ :

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

Если свободное число положительное $c > 0$ , корни имеют одинаковые знаки		Если свободное число отрицательное $c < 0$ , то корни имеют разные знаки	
Второй коэффициент положительный $b > 0$	Второй коэффициент отрицательный $b < 0$	Второй коэффициент положительный $b > 0$	Второй коэффициент отрицательный $b < 0$
Оба корня имеют отрицательные знаки	Оба корня имеют положительные знаки	Больший по модулю корень имеет отрицательный знак, а меньший по модулю имеет положительный знак	Меньший по модулю корень имеет отрицательный знак, а больший по модулю имеет положительный знак



## ПРИМЕРЫ :

Найти корни уравнения:

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

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -5 \\ x_1 \cdot x_2 = 6 \end{cases}$$

так как свободное число положительное, то

корни имеют одинаковый знак,

так как второй коэффициент положительный,

то корни отрицательные  $\Rightarrow x_1 = -2; x_2 = -3$

*Ответ* :  $-3; -2$



## НАЙТИ КОРНИ УРАВНЕНИЯ:

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

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 5 \\ x_1 \cdot x_2 = 6 \end{cases}$$

так как свободное число положительно,  
то корни имеют одинаковые знаки,  
так как второй коэффициент отрицательный,  
то корни имеют положительный знак

$$x_1 = 2$$

$$x_2 = 3$$

*Ответ : 2;3*



## НАЙТИ КОРНИ УРАВНЕНИЯ:

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

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 5 \\ x_1 \cdot x_2 = -6 \end{cases}$$

так как свободное число отрицательное,  
то корни имеют разные знаки,  
так как второй коэффициент отрицательный,  
то меньший по модулю корень имеет  
отрицательный знак, а больший по модулю корень  
имеет положительный знак

$$x_1 = -1$$

$$x_2 = 6$$

*Ответ* : -1;6



## НАЙТИ КОРНИ УРАВНЕНИЯ:

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

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -5 \\ x_1 \cdot x_2 = -6 \end{cases}$$

так как свободное число отрицательное,  
то корни имеют разные знаки,  
так как второй коэффициент отрицательный,  
то больший по модулю корень имеет  
отрицательный знак, а меньший по модулю корень  
имеет положительный знак

$$x_1 = -6$$

$$x_2 = 1$$

*Ответ* : -6;1



## Классная работа:

№247(1 столбик)

№ 248 (1 столбик)

№250(1 столбик)

## Домашнее задание:

№247(2 столбик)

№250( 2 столбик)

