

Н. С. Соловьева

ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ НА УРОКАХ АЛГЕБРЫ

Применение информационно-компьютерных технологий на уроках математики позволяет увеличить объем излагаемого материала без ущерба для восприятия новой информации учащимися.

Существует большое количество обучающих программ, электронных учебников, которые можно с пользой применять на уроках. Но не всегда есть возможность обеспечить каждого ученика компьютером. Кабинет математики оснащен одним компьютерным рабочим местом, проектором и экраном, что позволяет использовать презентации при фронтальной работе с классом. В этом случае целесообразно создавать авторские презентации. Их можно использовать не на весь урок, например, для объяснения нового материала, для повторения опорных знаний или для организации и проведения самостоятельной работы.

В данной статье приведен [пример презентации для объяснения нового материала по теме «Теорема Виета»](#).

Тема урока "Теорема Виета".

Учебник "Алгебра» , 8 класс", под ред. *С. Теляковского*

Слайд 1



Слайд 2

Франсуа Виет (1540 – 1603гг)

Французский математик, ввел системы алгебраических символов, разработал основы элементарной алгебры. Он обозначал произвольные постоянные величины прописными согласными буквами латинского алфавита, а неизвестные величины – гласными. Виет был одним из первых, кто числа стал обозначать буквами, что существенно развило теорию уравнений.



Слайд 3

Франсуа Виет (1540 – 1603гг)

Documents and Settings\Diachina\Documents\Presentations\Слайды\Виет 3

Историческая справка.

Франсуа Виет родился в 1540 г. во Франции в Фонтене-ле-Конт. По образованию юрист. Много занимался адвокатской деятельностью.

С 1571 – 1584 гг. – советник королей Теодорика III и Теодорика IV. Все свободное время отдавал занятиям математикой, астрономией, детально изучал труды древних и современных математиков.

Франсуа Виет по существу создал новую алгебру. Он ввел в нее буквенную символику.

Например, запись «*A cubus + B planum in A3 asgnatur Osobulo*» означает «*A в кубе плюс 3 B A равно D*».

«*B parabolica in A gradum – A potestate aliquotus Z homotipnae*» означала «*B в степени N минус A в степени M + N равно Z*».

Основные свои идеи он изложил в труде «Введение в аналитическое искусство». Он писал: «Искусство, которое я излагаю, ново...» и далее: «Все математики знали, что под их алгеброй и арифметикой были скрыты несравненные сокровища, но не умели их найти: задачи, которые они считали наиболее трудными, совершенно легко решаются с помощью этого искусства».

После открытия Виета стало возможным записывать правила в виде формул. Ф. Виет очень подробно изложил теорию решения уравнений с первой по четвертую степень.

Большой заслугой Виета было открытие зависимости между корнями и коэффициентами уравнений приведенного вида произвольной натуральной степени.

Виет дал первое в Европе аналитическое (с помощью формул) представление числа π .

Слайд 4

Задание №1

- Решите следующие приведенные квадратные уравнения
- Найдите сумму и произведение корней.

Что могли заметить ?

$x^2 + 2x - 8 = 0$
 $x^2 - 5x + 6 = 0$
 $x^2 + 11x - 12 = 0$

Слайд 5

	-4 и 2	3 и 2	-12 и 1
сумма	-2	5	-11
произведение	-8	6	-12

Действительно, **сумма корней** равна **второму коэффициенту**, взятому с **противоположным знаком**, а **произведение корней** - есть **свободный член**.

$X_1 + X_2 = -p$

$X_1 \cdot X_2 = q$

Слайд 6

Теорема Виета и ее применение

- Находить корни приведенного квадратного уравнения можно, используя теорему, обратную теореме Виета
- Секретно!
С помощью теоремы Виета можно делать элементарную самопроверку, тем самым избегая ошибок, вызванных спешкой, невнимательностью и опечатками.

Слайд 7

Теорема, обратная теореме Виета

- Если числа m и n таковы, что сумма равна $-p$, а произведение равно q , то эти числа являются корнями уравнения $x^2 + px + q = 0$
- например, числа **2** и **5** являются корнями приведенного квадратного уравнения $x^2 - 7x + 10 = 0$, так как сумма корней равна **7**, а произведение **10**.

Слайд 8

Теорема Виета для полного квадратного уравнения.

- По теореме, обратной теореме Виета, можно проверять, правильно ли найдены корни полного квадратного уравнения

Если x_1 и x_2 корни квадратного уравнения

$$ax^2 + bx + c = 0, \text{ то}$$

$$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a};$$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

Слайд 9

Теорема Виета

- *Попробуйте выполнить следующие задания:*

$$x^2 - 14x + 33 = 0;$$

$$a^2 + 12a - 28 = 0;$$

$$z^2 - 15z + 36 = 0;$$

$$y^2 + 7y - 8 = 0.$$



Желаю успехов!