

Роль Франсуа Виета в математике

средняя школа №313

учитель

Лупакова Елена Анатольевна



Содержание

- Биография
- Заслуги Виета
- Открытия Виета
- Теорема Виета
- Применение теоремы

Франсуа Виет родился в 1540 году в французской провинции. Адвокат по образованию, видный государственный деятель он все свое свободное время отдавал математике и астрономии.

Виет сделал блестящую карьеру и стал советником сначала короля Генриха III, а после его убийства — Генриха IV. По поручению Генриха IV. Виет сумел расшифровать переписку испанских агентов во Франции, за что был даже обвинён испанским королём Филиппом II в использовании чёрной магии. С 1584—1588 годы Виет полностью посвятил себя математике.

При жизни Виета была издана только часть его трудов. Есть некоторые указания, что учёный умер насильственной смертью в 1603 году.





Заслуги

- Виет является основоположником нового языка «*общей арифметики*» — символического языка алгебры т.е. введения в алгебру буквенной символики
- знаменитые «формулы Виета» для коэффициентов многочлена как функций его корней;
- единый метод решения уравнений 2-й, 3-й, 4-й степени
- различные преобразования корней.

Теорема Виета



Обобщенная теорема Виета для любого квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$	Теорема Виета для приведенного квадратного уравнения $x^2 + px + q = 0$	Теорема, обратная теореме Виета
$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$ $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$	$x_1 + x_2 = -p$ $x_1 \cdot x_2 = q$	Если для двух чисел m и n выполняются условия $m + n = -p$, $m \cdot n = q$, то m и n – корни квадратного уравнения $x^2 + px + q = 0$ т.е. $x_1 = m$ $x_2 = n$

По праву в стихах быть воспета
О свойствах корней теорема Виета.
Что лучше, скажи, постоянства такого:
Умножишь ты корни и дробь уж готова:
В числителе c , в знаменателе a ,
А сумма корней тоже дроби равна
Хоть с минусом дробь эта, что за беда-
В числителе b , в знаменателе a .

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

По теореме Виета: $x_1 + x_2 = -5$
 $x_1 \cdot x_2 = 6$

$$x_1 = -2$$

$$x_2 = -3$$

Применение теоремы Виета

- Решение уравнений
- Разложение на множители
- Решение биквадратных уравнений
- Сокращение дробей
- Решение задач