

# Доклад на тему: Франсуа Виет

Подготовил доклад ученик школы 53, 8-А класса  
Скворцов Дмитрий.

Виет Франсуа (1540-13.12. 1603)

родился в городе Фонтене ле-Конт провинции Пуату, недалеко от знаменитой крепости Ла-Ро-шель.

Получив юридическое образование, он с девятнадцати лет успешно занимался адвокатской практикой в родном городе.

Как адвокат Виет пользовался у населения авторитетом и уважением.

Он был широко образованным человеком.

Знал астрономию и математику и все свободное время отдавал этим наукам.

- Из других открытий Виета следует отметить выражение для синусов и косинусов кратных дуг через  $\sin x$  и  $\cos x$ .
- Эти знания тригонометрии Виет с успехом применял как в алгебре при решении алгебраических уравнений, так и в геометрии, например, при решении с помощью циркуля и линейки знаменитой задачи Аполлония Пергского о построении круга, касательного к трем данным кругам.
- Гордясь найденным решением, Виет называл себя Аполлонием Гальским (Галлией во времена древнего Рима называли современную Францию).

# Франсуа Виет

- Использовал тригонометрию для решения кубического уравнения.
- Положил начало буквенным обозначениям в тригонометрии.



1540 – 1603

гг.

# История теоремы Виета.

Франсуа Виет(1540-1603)



Именно этим французским математиком впервые были введены буквенные обозначения. До этого пользовались громоздкими словесными формулировками.

пример: «Квадрат и число 24 равны одиннадцати корням» или  $x^2 + 24 = 11x$

Формулы, выражающие зависимость корней от его коэффициентов, были выведены Виетом в 1591г.

- Нельзя сказать, что во Франции о Виете ничего не знали.
- Громкую славу он получил при Генрихе III, во время франко-испанской войны.
- Испанские инквизиторы изобрели очень сложную тайнопись (шифр), которая все время изменялась и дополнялась.
- Благодаря такому шифру воинствующая и сильная в то время Испания могла свободно переписываться с противниками французского короля даже внутри Франции, и эта переписка всё время оставалась неразгаданной. После бесплодных попыток найти ключ к шифру король обратился к Виету.

- Рассказывают, что Виет две недели подряд дни и ночи просидев за работой, все же нашел ключ к испанскому шифру. После этого неожиданно для испанцев Франция стала выигрывать одно сражение за другим. Испанцы долго недоумевали. Наконец им стало известно, что шифр для французов уже не секрет и что виновник его расшифровки - Виет. Будучи уверенными в невозможности разгадать их способ тайнописи людьми, они обвинили Францию перед папой римским и инквизицией в кознях дьявола, а Виет был обвинен в союзе с дьяволом и приговорен к сожжению на костре. К счастью для науки, он не был выдан инквизиции.

- Из других открытий Виета следует отметить выражение для синусов и косинусов кратных дуг через  $\sin x$  и  $\cos x$ .
- Эти знания тригонометрии Виет с успехом применял как в алгебре при решении алгебраических уравнений, так и в геометрии, например, при решении с помощью циркуля и линейки знаменитой задачи Аполлония Пергского о построении круга, касательного к трем данным кругам.
- Гордясь найденным решением, Виет называл себя Аполлоном Гальским (Галлией во времена древнего Рима называли современную Францию).

# Теорема Виета.

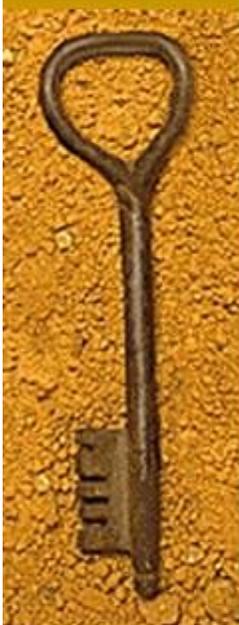
Если  $x_1$  и  $x_2$  – корни приведенного квадратного уравнения  $x^2 + px + q = 0$ , то  $x_1 + x_2 = -p$ ,  $x_1 \cdot x_2 = q$ .

Если коэффициент при квадрате переменной равен 1, то уравнение называется приведенным.

# Теорема Виета

- Формулировка автора «Если  $B+D$ , умноженное на  $A$ , минус  $A$  в квадрате равно  $BD$ , то  $A$  равно  $B$  и равно  $D$ ».
- Современная если  $x_1$  и  $x_2$  — корни квадратного уравнения  $ax^2 + bx + c = 0$ , то

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



# Обратная теорема Виета

Если числа  $m$  и  $n$  таковы, что их сумма равна  $-p$ , а их произведение равно  $q$ , то эти числа являются корнями уравнения  $x^2 + px + q = 0$

Пример 1.

$$x^2 + 2x - 48 = 0$$

$$x_1 + x_2 = -2 \text{ и } x_1 * x_2 = -48$$

$$x_1 = -8; x_2 = 6$$

Ответ: -8; 6

Пример 2.

$$x^2 + 16x + 63 = 0$$

$$x_1 + x_2 = -16 \text{ и } x_1 * x_2 = 63$$

$$x_1 = -7; x_2 = -9$$

Ответ: -9; -7

Пример 3.

$$x^2 - 19x + 88 = 0$$

$$x_1 + x_2 = 19 \text{ и } x_1 * x_2 = 88$$

$$x_1 = 8; x_2 = 11$$

Ответ: 8; 11



сам. работа

# Теорема Франсуа Виета

- Сумма корней приведённого квадратного уравнения равны второму коэффициенту, взятому с противоположным знаком, а произведение корней равно противоположному члену.

- Франсуа Виет дополнил систематизировал различные случаи решения плоских и сферических треугольников, открыл формулы для тригонометрических функций от кратных углов.
- В честь Франсуа Виета в 1935г. Был назван кратер на видимой стороне Луны.
- Значение формул синусов и косинусов кратных дуг дало Виету решить уравнение 45-ой степени, предложенное математиком А. Рооменом.

Франсуа Виет?



## Теорема Виета.

Если приведенное квадратное уравнение  $x^2+px+q=0$  имеет действительные корни, то их сумма равна  $-p$ , а произведение равно  $q$ , то есть  $x_1+x_2=-p$ ,  $x_1 x_2 = q$  (сумма корней приведенного квадратного уравнения равна второму коэффициенту, взятому с противоположным знаком, а произведение корней равно свободному члену).

**Исследование связи между корнями и коэффициентами квадратного уравнения.**

уравнение	a	p	q	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>1</sub> +X <sub>2</sub>	X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>
$X^2-X-6=0$	1	-1	-6	3	-2	1	-6
$X^2+6X+5=0$	1	6	5	-1	-5	-6	5
$X^2-6X+8=0$	1	-6	8	4	2	6	8
$X^2+4X-12=0$	1	4	-12	2	-6	-4	-12

