

# Теорема Виета

Франсуа Виет (1540–1603) родился во Франции. Разработал почти всю элементарную алгебру; ввёл в алгебру буквенные обозначения и построил первое буквенное исчисление.

# Формулировка

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

С помощью теоремы Виета можно выразить коэффициенты квадратного уравнения через его корни.

# Доказательство

- Мы знаем, что при  $D \geq 0$  корни приведённого квадратного уравнения находятся по формуле



- Теперь выполним алгебраические преобразования – и теорема Виета доказана:



# Обратим внимание

- Ещё одно интересное соотношение – дискриминант уравнения равен квадрату разности его корней:

$$D=(x_1-x_2)^2.$$

# Посмотрим на теорему Виета в действии

Приведённое квадратное уравнение  $x^2 - 7x + 10 = 0$  имеет корни 2 и 5. Их сумма равна 7, а произведение 10.

Мы видим, что сумма корней равна второму коэффициенту с противоположным знаком, а произведение свободному члену.