

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.

Применим теорему Виета при решении приведенного квадратного уравнения

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.

Решим еще несколько уравнений:

$$1. x^2+3x+2=0$$

$$x_1+x_2=-3$$

$$x_1*x_2=2$$

Корнями уравнения являются числа -2 и -1, которые в произведении дают 2, а в сумме -3

Ответ. -2 и -1

$$2. x^2-88x+780=0$$

$$x_1+x_2=88$$

$$x_1*x_2=780$$

Корнями уравнения являются числа 10 и 78, которые в произведении дают 780 ($10*78=780$), а в сумме 88

$$(10+78=88)$$

Ответ. 10 и 78

Домашнее задание

- 1. $x^2 + x - 6 = 0$
- 2. $y^2 + 10y + 21 = 0$
- 3. $x^2 + 7x + 10 = 0$
- 4. $x^2 - 10x + 16 = 0$
- 5. $y^2 + 5y - 6 = 0$
- 6. $x^2 - 45x + 44 = 0$
- 7. $y^2 - 80y + 1500 = 0$
- 8. $x^2 - 21x + 80 = 0$