

Теорема Виета.

Разложение на множители  
квадратного трехчлена.

T

1

$$aX^2+bX+c=0$$

2

$$mX^2+c=0$$

3

$$X^2+pX+q=0$$

4

$$pX+q=0$$

5

$$X^2+pX=0$$

Т

$$X^2 + pX + q = 0$$

Теорема Виета: если  $X_1$  и  $X_2$  - корни приведенного квадратного уравнения

$$X^2 + pX + q = 0 \text{ то,}$$

их сумма равна **второму**

**коэффициенту, взятому с**

**противоположным знаком:**  $X_1 + X_2 = -p,$

**а произведение равно**

**свободному члену**

$$X_1 X_2 = q.$$

1

Если  $X_1$  и  $X_2$  - корни приведенного квадратного уравнения  $x^2+px+q=0$ , то справедливы формулы:

$$x_1+x_2 = p$$

$$x_1x_2 = q$$

$$x_1+x_2 = -p$$

$$x_1x_2 = q$$

$$x_1+x_2 = -p$$

$$x_1x_2 = -q$$

2

$$3x^2 - 6x - 12 = 0$$

3

- 6

-12

Приведенное уравнение:  $x^2 - 2x - 4 = 0$

Коэффициенты:

1

-2

- 4

Сумма корней:

2

Произведение  
корней:

- 4

3

Составьте приведенное квадратное уравнение по его корням:  $X_1 = -1$ ,  $X_2 = 8$ .

Сумма корней:  $X_1 + X_2 = 7$

Произведение корней:  $X_1 X_2 = -8$

Коэффициенты: 1 -7 -8

$$x^2 - 7x - 8 = 0$$

$$x^2 - 7x + 8 = 0$$

$$x^2 + 7x - 8 = 0$$

4

Составьте приведенное квадратное уравнение по его корням:  $X_1 = -5$ ,  $X_2 = -6$ .

Сумма корней:  $X_1 + X_2 = -11$

Произведение корней:  $X_1 X_2 = 30$

Коэффициенты: 1 11 30

$$x^2 - 11x + 30 = 0$$

$$x^2 + 11x - 30 = 0$$

$$x^2 + 11x + 30 = 0$$

5

Найдите второй корень уравнения  
 $x^2+4x-21=0$ , если один из  
корней равен  $x_1 = -7$

Произведение  
корней:

$$x_1 x_2 = -21$$

$$x_2 = -3$$

$$x_2 = 3$$

$$x_2 = 14$$



## Обратная теорема Виета

Пусть числа  $p$  и  $q$  такие, что

$$X_1 + X_2 = -p;$$

$$X_1 X_2 = q$$

тогда:

$$X_1 \text{ и } X_2$$

корни уравнения

$$X^2 + pX + q = 0$$

6

Решите уравнение:

$$x^2 + 4x + 3 = 0$$

Сумма корней:

$$X_1 + X_2 = -4$$

Произведение  
корней:

$$X_1 X_2 = 3$$

-3; 1

3; 1

-3; -1

7

Решите уравнение:

$$x^2 - 9x + 14 = 0$$

Сумма корней:

$$X_1 + X_2 = 9$$

Произведение  
корней:

$$X_1 X_2 = 14$$

**-7; 2****7; 2****-7; -2**

8

Решите уравнение:

$$x^2 + 12x - 28 = 0$$

Сумма корней:

$$X_1 + X_2 = -12$$

Произведение  
корней:

$$X_1 X_2 = -28$$

14; 2

-14; 2

14; -2

## Разложение на множители

### квадратного трехчлена.

Если  $x_1$  и  $x_2$  корни квадратного уравнения

$ax^2+bx+c=0$ , то при всех  $x$  справедливо равенство:

$$ax^2+bx+c=a(x - x_1)(x - x_2)$$

1  
0

$$ax^2+bx+c=a(x - x_1)(x - x_2)$$

Найдите  
ошибку:

ВЕРНО

ОШИБКА

1  $x_1 = 5, x_2 = 2$

$$x^2 - 7x + 10 = (x - 5)(x - 2)$$

2  $x_1 = -3, x_2 = 4$

$$x^2 - x - 12 = (x + 3)(x - 4)$$

?

3  $x_1 = -7, x_2 = -4$

$$x^2 + 11x + 28 = (x + 7)(x + 4)$$

1  
1

Разложите на множители :

$$x^2 + 12x - 28$$

Корни уравнения:  $x^2 + 12x - 28 = 0$

$$X_1 + X_2 = -12$$

$$X_1 = -14 \quad X_2 = 2$$

$$X_1 X_2 = -28$$

$$(X-14)(X-2)$$

$$(X+14)(X-2)$$

$$(X-14)(X+2)$$

1  
2

Разложите на множители:  $x^2 - 8x - 33$

Корни уравнения:  $x^2 - 8x - 33 = 0$

$$X_1 = 11; X_2 = -3$$

$$(X+11)(X - 3)$$

$$(X + 11)(X + 3)$$

$$(X - 11)(X + 3)$$



1  
3

Разложите на множители:  $3x^2 - 7x + 2$

1  $3x^2 - 7x + 2 = 0$

$$D = 25$$

$$X_1 = 2, \quad X_2 =$$

2  $3x^2 - 7x + 2 = \dots(x - \dots)(x - \dots)$

$$3x^2 - 7x + 2 = 3(x - 2)(x - \quad)$$

Ответ:  $3x^2 - 7x + 2 = (x - 2)(3x - 1)$

9

Сократить дробь:

 $= a$  $= a$  $= a+1$  $= ?$



Сократите дробь :

1

$$a_1 = 5 ; a_2 = 6$$

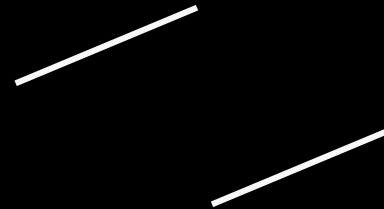
2

$$a_1 = 7 ; a_2 = 5$$



Сократите дробь :

3



Ответ:

1  
4

Выполните сложение дробей:

1

$$a_1 = 7 ; \quad a_2 = -2$$

2

1  
4

2

Ответ:

1  
5

Решите уравнение:

ОБЛАСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ:  $X - 2$

1

$$X_1 = -10; X_2 = 2;$$

2

$$X - 2$$

$$X + 10 = 0$$

Ответ:  $X = -10$

Домашнее задание :

- 1) № 458(2,4,6), 461(2,4)
- 2) задание на карточке.

Спасибо за урок!