



Квадратный трехчлен



8 класс



1. Какой из предложенных
многочленов не является
квадратным?

1) $x^2 - 4x + 3 = 0$;

2) $-2x^2 + x - 3 = 0$;

3) $x^4 - 2x^3 + 2 = 0$;

4) $2x^3 - 2x^2 + 2 = 0$;

Дайте определение квадратного
трехчлена. Дайте определение
корня квадратного трехчлена.

(стр. 154)

2. Какая из формул не является формулой для вычисления корней квадратного уравнения?

$$1) x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$2) x_{1,2} = -b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}$$

$$3) x_{1,2} = \frac{-b^2 \pm \sqrt{D}}{2a}$$

3. Найти коэффициенты a , b , c
квадратного трехчлена

$$-2x^2 + 5x + 7$$

1) $-2; 5; 7;$

2) $5; -2; 7;$

3) $2; 5; 7.$

4. Какая из формул является формулой для вычисления корней квадратного уравнения $x^2 + px + q = 0$ по теореме Виета?

1) $x_1 + x_2 = p,$

$x_1 \cdot x_2 = q.$

2) $x_1 + x_2 = -p,$

$x_1 \cdot x_2 = q.$

3) $x_1 + x_2 = -p,$

$x_1 \cdot x_2 = -q.$

5. Разложить квадратный
трехчлен $x^2 - 11x + 18$ на
множители.

Исследование

Квадратные трехчлены	Разложение на множители	Старший коэффициент, корни трехчлена	Дискрими- нант
$x^2 - 8x + 16$	$(x - 4)^2$	$a = 1, x_{1,2} = 4$	$D = 0$
$x^2 - 7x + 10$	$(x - 2)(x - 5)$	$a = 1, x_1 = 2, x_2 = 5$	$D = 9, D > 0$
$3x^2 - 30x + 75$	$3(x - 5)^2$	$a = 3, x_{1,2} = 5$	$D = 0$
$2x^2 - 10x + 12$	$2(x - 2)(x - 3)$	$a = 2, x_1 = 2, x_2 = 3$	$D = 1, D > 0$

Выводы по таблице

(выдвижение гипотезы)

Если дискриминант квадратного трехчлена $ax^2 + bx + c$ равен нулю, то x_1 _____ x_2 и $ax^2 + bx + c =$ _____.

Если дискриминант квадратного трехчлена $ax^2 + bx + c$ больше нуля и x_1, x_2 - его _____, то $ax^2 + bx + c =$ _____.

ТЕОРЕМА

• Если x_1, x_2 корни
квадратного

трехчлена $ax^2 + bx + c$,

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



Разложение на множители

Чтобы разложить квадратный трехчлен ax^2+bx+c на множители, нужно:

1. Квадратный трехчлен приравнять к нулю.
2. Найти корни квадратного уравнения $ax^2+bx+c=0$.
3. Разложить квадратный трехчлен на множители по формуле:

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



Что мы узнали

Если у квадратного
трехчлена ax^2+bx+c

Нет корней

Один корень x_1

Два корня x_1 и x_2

Нельзя
разложить на
линейные
множители

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

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

Оцени свои успехи на уроке

- Мне все понятно, у меня все получается!



- У меня еще есть ошибки.

- но я стараюсь!



- Я ничего не понимаю, у меня ничего не получается.



Спасибо за урок!

Всего доброго!

