

## 8 класс

Дата проведения урока: 15.01.2026г.

Тема урока: Квадратный трёхчлен и его корни.

**Цель урока:** ввести понятие квадратного трёхчлена и его корней, и сформировать умение находить корни квадратного трёхчлена.

### Ход урока

Уважаемые ребята! В 7 классе мы с Вами изучали одночлены и многочлены. Сегодня на уроке мы рассмотрим многочлен второй степени с одной переменной. Он называется **квадратный трёхчлен**. Его общий вид  **$ax^2 + bx + c$** , где  **$a \neq 0$** . При этом коэффициенты  $a$ ,  $b$  и  $c$  называются также как и в квадратном уравнении.  **$a$  – первый или старший коэффициент,  $b$  – второй коэффициент,  $c$  – свободный член.**

**Рассмотрим пример. Среди данных многочленов найдите квадратный трёхчлен и определите его коэффициенты. (устно)**

$$2x^2 - 4x + 1$$

$$\frac{2}{7}x^2 - 3x$$

$$0,4x^3 + 1,2x^2$$

$$x - \frac{1}{9}$$

$$-x^2 + 8$$

$$x^4 + 3x^2 + x$$

Надеюсь, что все справились с заданием. Квадратными трёхчленами будут многочлены:

1)  $2x^2 - 4x + 1$ . Здесь  $a = 2$ ,  $b = -4$ ,  $c = 1$ .

2)  $\frac{2}{7}x^2 - 3x$ . Здесь  $a = \frac{2}{7}$ ,  $b = -3$ ,  $c = 0$ .

3)  $-x^2 + 8$ . Здесь  $a = -1$ ,  $b = 0$  и  $c = 8$ .

Оставшиеся многочлены не являются квадратными трёхчленами, так как это многочлены третьей, первой и четвёртой степеней.

Вам не раз приходилось находить значение многочлена при заданном значении переменной. Значение переменной, при котором многочлен обращается в нуль, называется корнем многочлена.

Рассмотрим пример

#### Пример

Дано: трёхчлен  $5x^2 + 10x$

Найти: корни квадратного трёхчлена  $5x^2 + 10x$

Решение:

$$5x^2 + 10x = 0$$

$$5x(x + 10) = 0$$

$$5x = 0$$

или

$$(x + 10) = 0$$

$$x = 0$$

$$x = -10$$

Ответ: 0; -10

Значит, для того чтобы найти корни квадратного трёхчлена  $ax^2 + bx + c$ , нужно решить соответствующее квадратное уравнение.

Так как квадратный трёхчлен имеет те же корни, что и соответствующее квадратное уравнение, то он может как и квадратное уравнение, иметь два корня, один корень или не иметь корней. Это зависит от значения дискриминанта квадратного уравнения. Два корня при положительном значении дискриминанта, один корень при дискриминанте равном нулю, и нет корней при отрицательном значении дискриминанта.



Сегодня на уроке мы узнали, какой многочлен называют квадратным трёхчленом. Рассмотрели один из способов нахождения корней квадратного трёхчлена - с помощью дискриминанта. Если у Вас остались вопросы по теории, то можете прочитать текст параграфа на странице 137-139 в учебнике, либо посмотреть видеоролик по ссылке: <https://yandex.ru/video/preview/14862206876608616486> (промежуток записи с 0:00 до 5:30).

**Практическая работа в тетради.**

1 Вставьте пропущенные слова:

Квадратным трёхчленом называется \_\_\_\_\_ вида  $ax^2 + bx + c$ , где  $x$  – \_\_\_\_\_,  $a, b$  и  $c$  – \_\_\_\_\_, причём  $a \neq 0$ .

2 Составьте квадратный трёхчлен  $ax^2 + bx + c$ , если даны его коэффициенты и свободный член:  $a = 2, b = -5, c = 3$

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3 Какие из чисел являются корнями квадратного трёхчлена  $x^2 - 16x - 36$  (выписать число):

-2		2		$\sqrt{2}$		$\sqrt{18}$		-18		18	
----	--	---	--	------------	--	-------------	--	-----	--	----	--

4 Найдите корни квадратного трёхчлена:

$$5x^2 + 14x - 24$$




$$-x^2 + 2x + 8$$


5 Найдите корни квадратного трёхчлена:  $x^2 + 8x + 15$ :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Выполненные в тетради задания нужно направить в мессенджер МАХ:  
89506589390.

По вопросам можно писать или звонить по номеру телефона:  
89506589390.

**Желаю удачи!**