

$$\frac{2}{3}x = 6$$

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

# Целые рациональ ные

$$3(1 - x) + 2 = 5 - 3x$$

$$\frac{x + 6}{11} = 0$$

Обобщающее повторение

Умножения

Развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны или сообщены. Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть этого собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряжением. Извне он может получить только возбуждение.

А.Дистервег

неумело обращался с заклинаниями, в результате вместо грозы у него получилась коза, а вместо утюга - слон.

Чтобы решать уравнения, нужно совершать ряд

преобразований, и делать это следует очень осмотрительно.

Решая уравнение, мы могли бы рассуждать так:

$$x(x+3)=2x$$

$$x+3=2$$

$$x=-1$$

Ответ: -1

На самом деле, стараясь «избавиться от всего лишнего», мы допустили бы ошибки. Какие?

**В уравнении потерян корень  $x = 0$**

Как же не попасть в подобные ловушки?

Прежде всего нужно четко понимать, какие действия нужно выполнить в ходе решения уравнения.

## Цель:

повторить, обобщить, привести в систему изученные  
виды целых рациональных уравнений

## Содержание

1. Разгадай кроссворд

2. Классификация рациональных уравнений по

3. Линейное виду

4. Квадратное

уравнение:

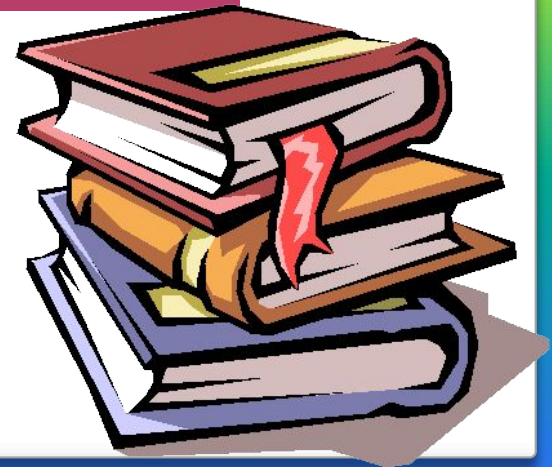
5. Преобраз (*коэффициенты квадратного уравнения*)

6. Неполное квадратное

уравнение

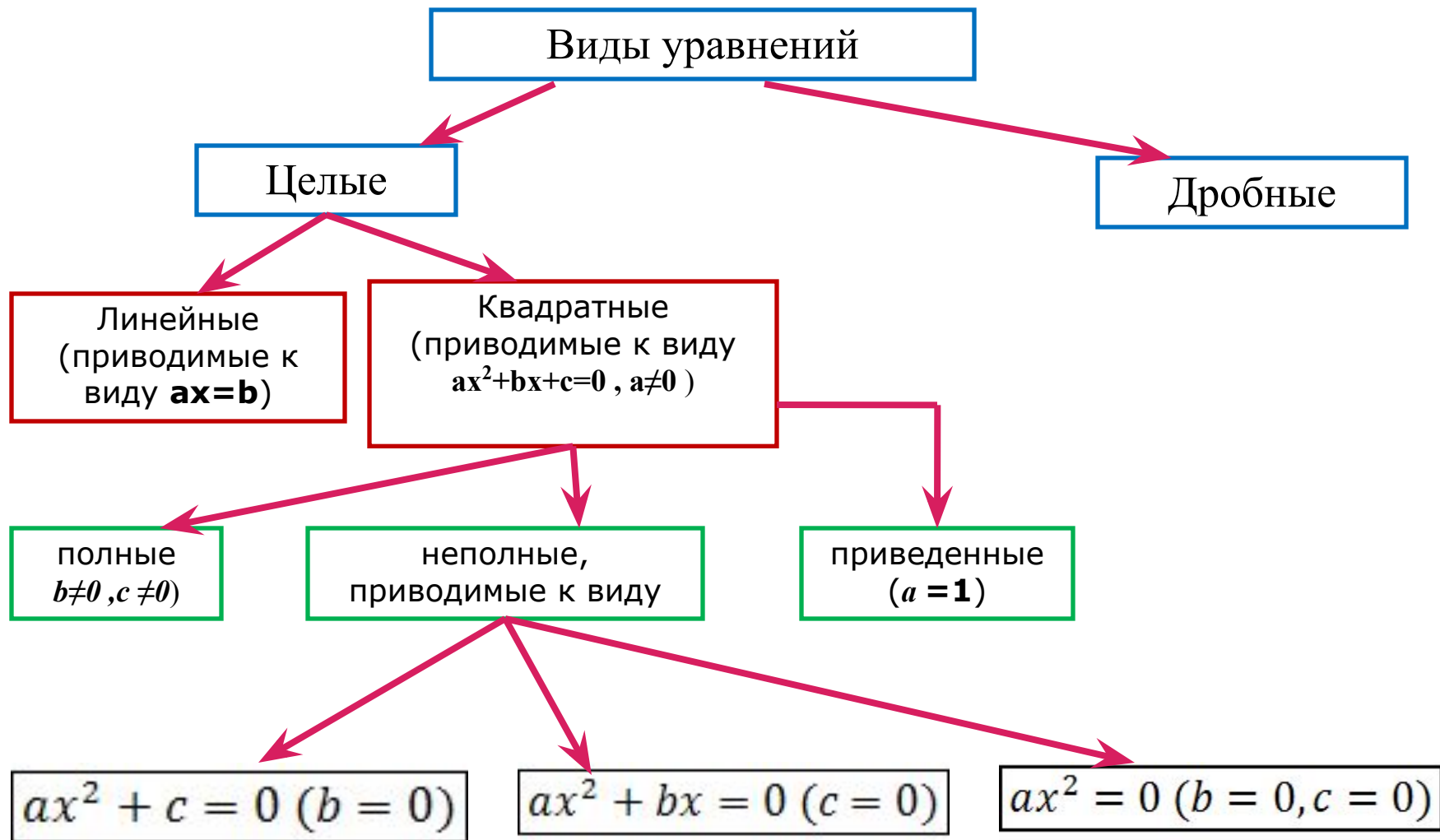
7. Решить уравнения

(тест)





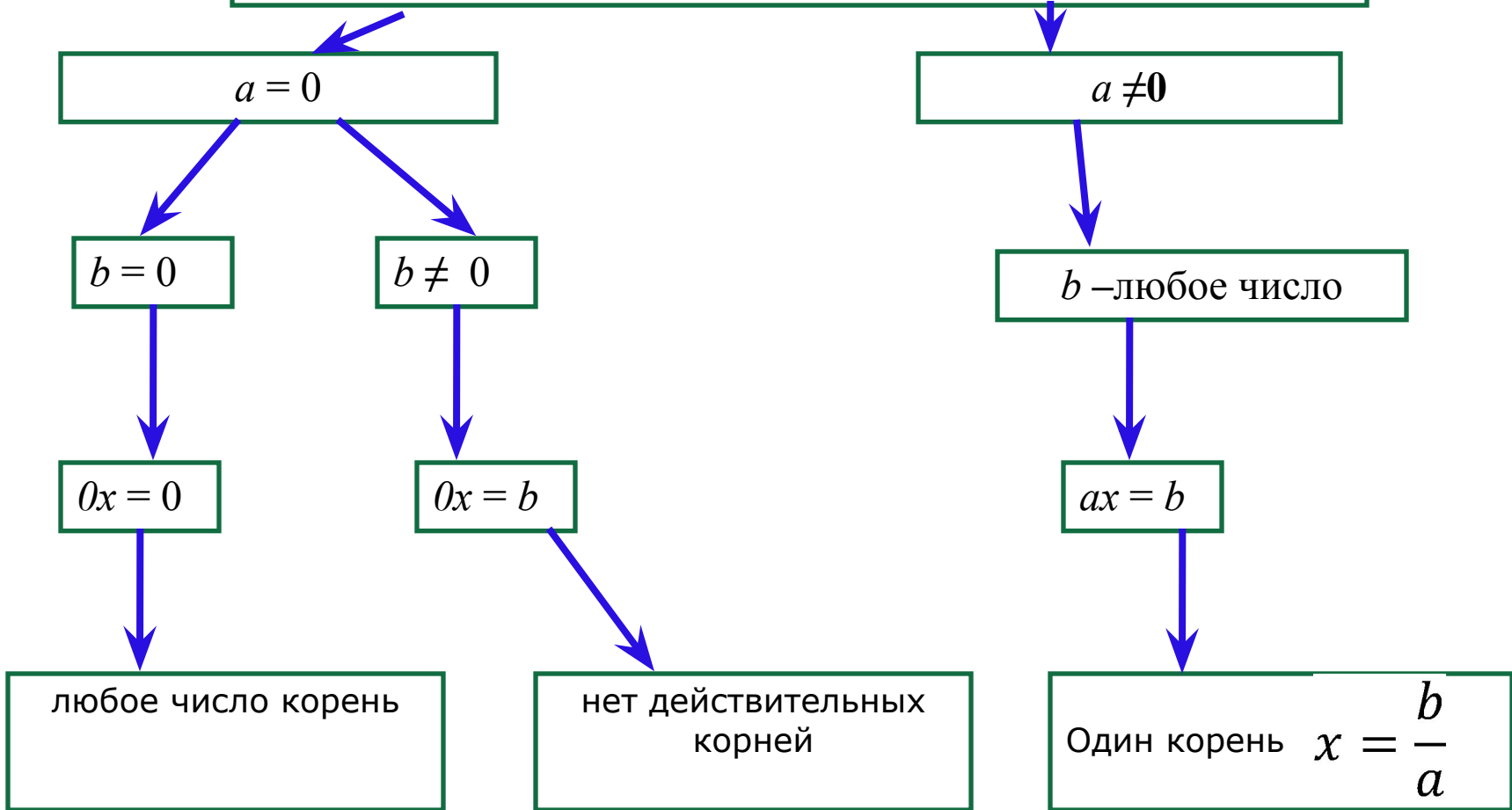
# Классификация рациональных уравнений по виду





# Связь числа корней линейного уравнения с его коэффициентами

Линейное уравнение  $ax=b$ ,  
где  $a$  и  $b$  заданные числа,  $x$ -неизвестное





## Записать коэффициенты квадратных уравнений

Уравнение	a	b	c
$x^2 - 5x + 6 = 0$			
$3 - 9x^2 = 0$			
$x^2 + 6x = 0$			
$2x - 4 + 5x^2 = 0$			

*max 12*





Связь числа корней квадратного уравнения  
 $ax^2+bx+c=0$  ( $a \neq 0$ ) его дискриминантом  $D = b^2 - 4ac$

Квадратное уравнение  $ax^2+bx+c=0$  ( $a \neq 0$ )

$D < 0$

Корней нет

$D = 0$

Один корень

$$x = -\frac{b}{2a}$$

$D > 0$

Два корня

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$







Вычислите дискриминант  
квадратного уравнения  
и укажите число его корней:

**1**  $2x^2 + 3x + 1 = 0$  D= число корней

**2**  $2x^2 + x + 2 = 0$  D= число корней

**3**  $9x^2 + 6x + 1 = 0$  D= число корней

**4**  $x^2 + 5x - 6 = 0$  D= число корней



*max 8*





## Решите уравнение



$$12x^2 + 7x + 1 = 0$$

$$a = 12, b = 7, c = 1$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$D = 7^2 - 4 \cdot 12 \cdot 1 = 49 - 48 = 1,$$

$$D > 0, \sqrt{D} = 1,$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}, x_1 = \frac{-7 + 1}{2 \cdot 12} = \frac{-6}{24} = -\frac{1}{4}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}, x_2 = \frac{-7 - 1}{2 \cdot 12} = \frac{-8}{24} = -\frac{1}{3}$$

$$\text{Ответ: } -\frac{1}{4}; -\frac{1}{3}$$



# Решите уравнения

$$x^2 - 5x = 0$$

$$x(x - 5) = 0$$

$$x - 5 = 0 \text{ или } x = 0$$

$$x = 0 + 5$$

$$x = 5$$

*Ответ : 0;5*

$$7x^2 - 28 = 0$$

$$7x^2 = 0 + 28$$

$$7x^2 = 28$$

$$x^2 = 28 : 7$$

$$x^2 = 4$$

$$x_1 = \sqrt{4}, x_1 = 2$$

$$x_2 = -\sqrt{4}, x_2 = -2$$

*Ответ : -2;2*

$$x^2 + 4 = 0$$

$$x^2 = 0 - 4$$

$$x^2 = -4$$

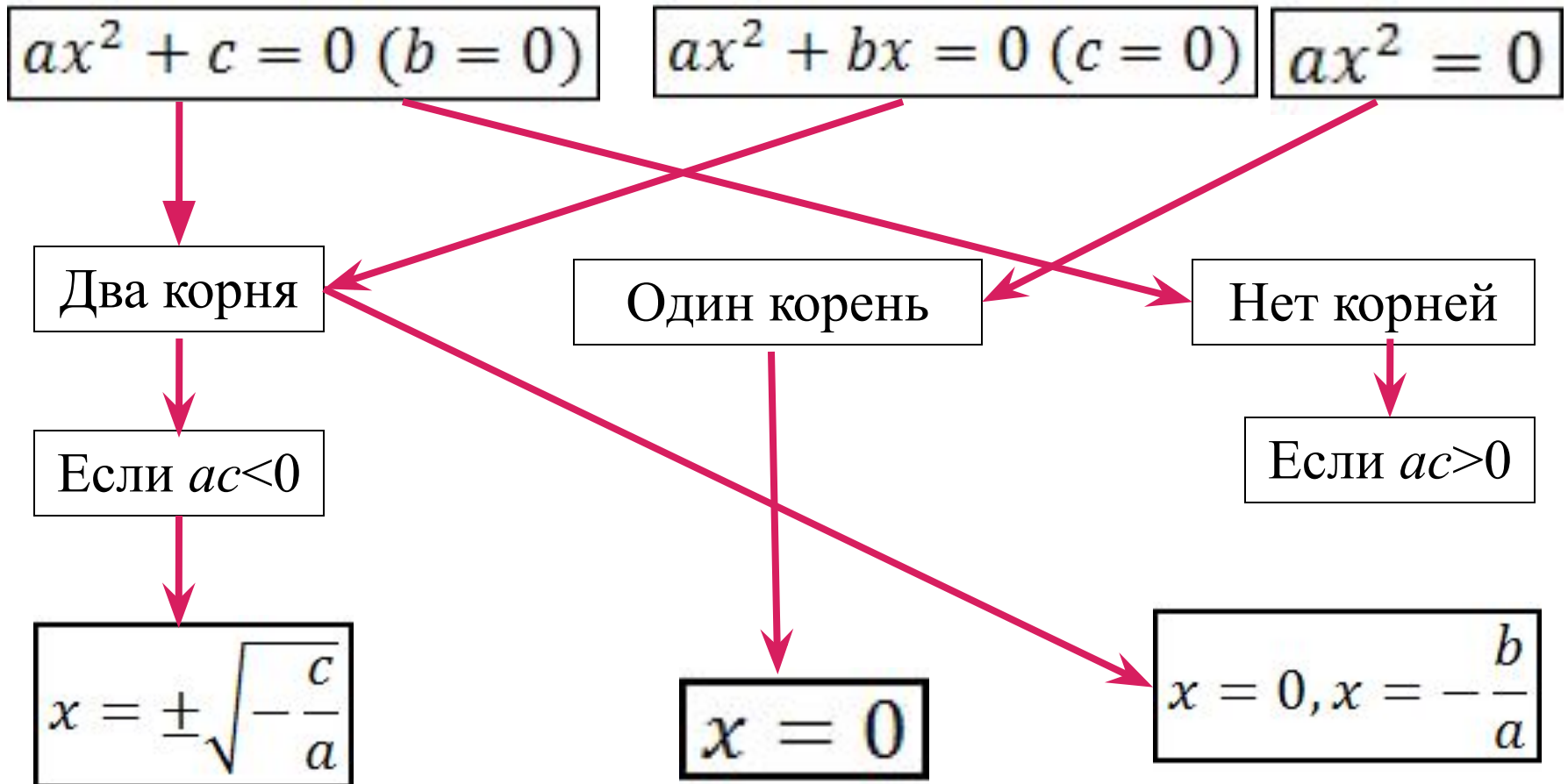
$$-4 < 0$$

*Ответ : нет*





Покажите с помощью стрелок связь между коэффициентами неполного квадратного уравнения и его корнями





# Решить уравнения

тест



- 1  $\frac{2}{3}x = 6$  → 9
- 2  $0x = \frac{1}{4}$  → Корней нет
- 3  $\frac{x}{2} = 0$  → 0
- 4  $x^2 - 12 = 0$  →  $-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3}$
- 5  $5x^2 = 0$  → 0
- 6  $x^2 = x$  → 0 ; 1
- 7  $x^2 - 4x + 3 = 0$  → 1; 3
- 8  $3x^2 + 4x + 20 = 0$  → Корней нет

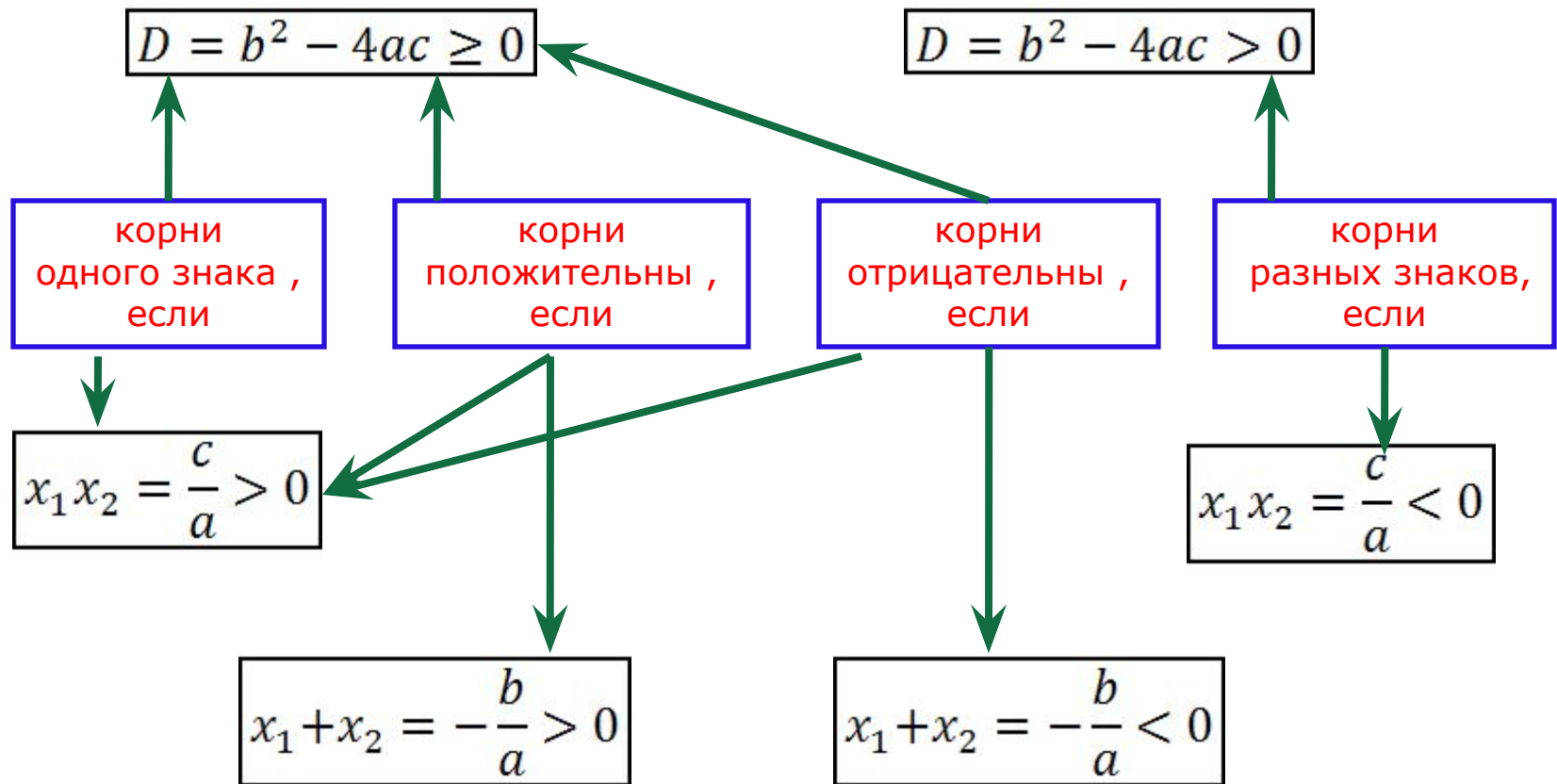




**Линейные и квадратные уравнения решаются по готовым формулам, они называются простейшими. Главная задача при решении любого уравнения- свести его к простейшему.**



Покажите с помощью стрелок связь между коэффициентами полного квадратного уравнения  $ax^2+bx+c=0$ ,  $a \neq 0$ ) и его корнями



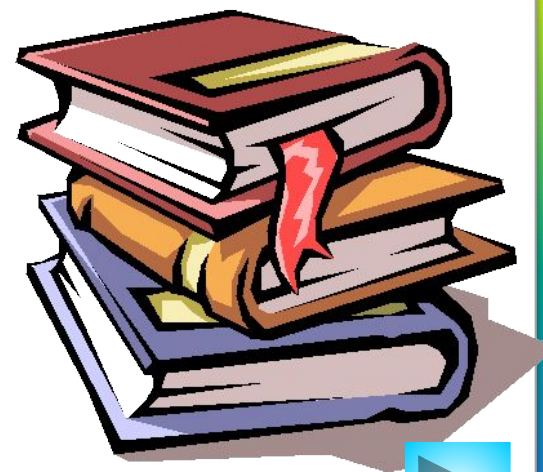
# Закончи предложение

Я

умею ...

могу ...

знаю ...





Спасибо  
за работу  
на уроке