

Алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной

Воробьева Ирина Юрьевна
Учитель математики КГУ Экономический лицей г.
Семей

Алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной

Пример решения неравенства

1. Приведите неравенство к виду $ax^2+bx+c>0$ ($ax^2+bx+c<0$)
2. Рассмотрите функцию $y=ax^2+bx+c$
3. Определите направление ветвей
4. Найдите точки пересечения параболы с осью абсцисс (для них $y=0$; x_1 и x_2 найдите, решая уравнение $ax^2+bx+c=0$)
5. Схематически постройте график функции $y=ax^2+bx+c$
6. Выделите часть параболы, для которой $y>0$ ($y<0$)

$$5x^2+9x-2<0$$

2. Рассмотрим функцию

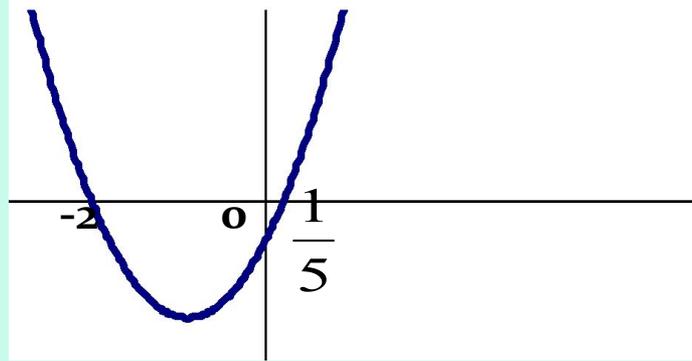
$$y=5x^2+9x-2$$

3. Графиком функции является парабола, ветви которой направлены вверх.

$$4. 5x^2+9x-2=0$$

$$x_1=-2; x_2=\frac{1}{5}$$

5.



Алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной

1. Приведите неравенство к виду $ax^2+bx+c>0$ ($ax^2+bx+c<0$)
2. Рассмотрите функцию $y=ax^2+bx+c$
3. Определите направление ветвей
4. Найдите точки пересечения параболы с осью абсцисс (для них $y=0$; x_1 и x_2 найдите, решая уравнение $ax^2+bx+c=0$)
5. Схематически постройте график функции $y=ax^2+bx+c$
6. Выделите часть параболы, для которой $y>0$ ($y<0$)
7. На оси абсцисс выделите те значения x , для которых $y>0$ ($y<0$)

Пример решения неравенства

$$5x^2+9x-2<0$$

2. Рассмотрим функцию

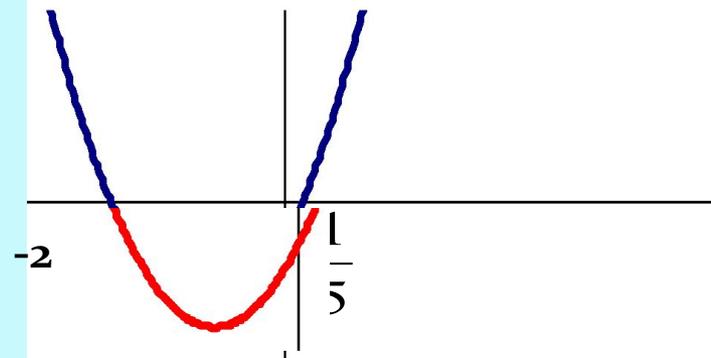
$$y=5x^2+9x-2$$

3. Графиком функции является парабола, ветви которой направлены вверх.

$$4. 5x^2+9x-2=0$$

$$x_1=-2; x_2=\frac{1}{5}$$

5.



Алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной

Пример решения неравенства

1. Приведите неравенство к виду $ax^2+bx+c>0$ ($ax^2+bx+c<0$)
2. Рассмотрите функцию $y=ax^2+bx+c$
3. Определите направление ветвей
4. Найдите точки пересечения параболы с осью абсцисс (для них $y=0$; x_1 и x_2 найдите, решая уравнение $ax^2+bx+c=0$)
5. Схематически постройте график функции $y=ax^2+bx+c$
6. Выделите часть параболы, для которой $y>0$ ($y<0$)
7. На оси абсцисс выделите те значения x , для которых $y>0$ ($y<0$)
8. Запишите ответ в виде промежутков

$$5x^2+9x-2<0$$

2. Рассмотрим функцию

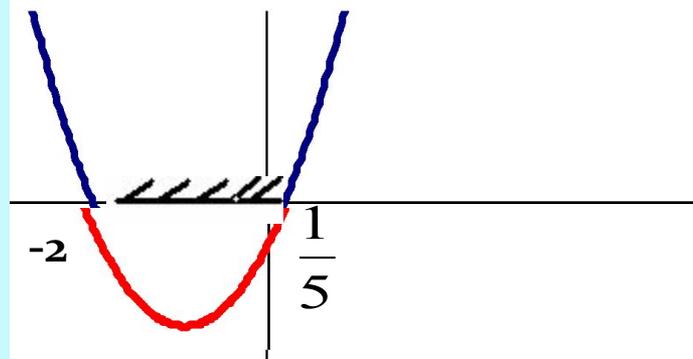
$$y=5x^2+9x-2$$

3. Графиком функции является парабола, ветви которой направлены вверх.

$$4. 5x^2+9x-2=0$$

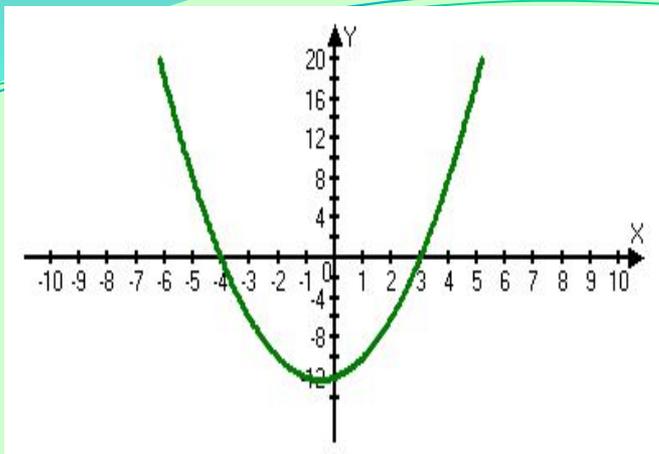
$$x_1=-2; x_2=\frac{1}{5}$$

5.



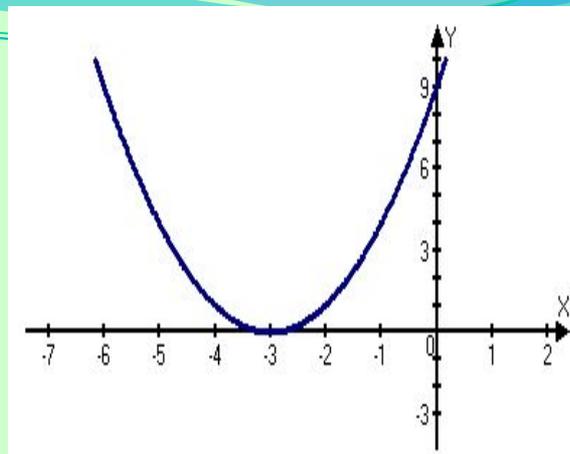
$$8. x \in (-2; \frac{1}{5})$$

I вариант $x^2+x-12<0$



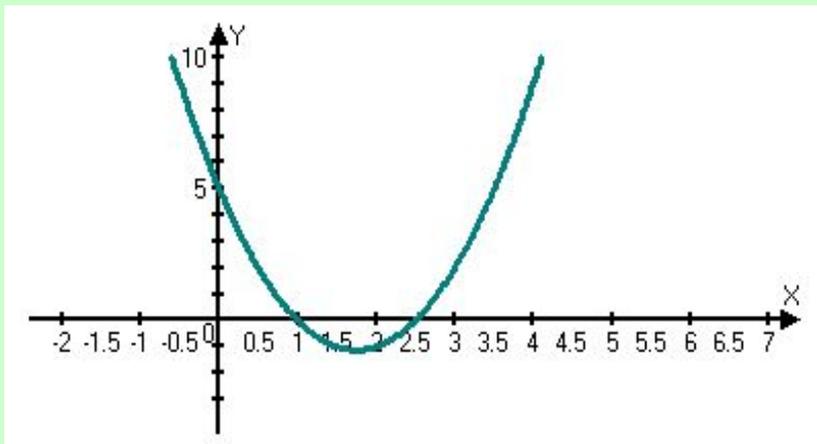
$x \in (-4;3)$

II вариант $x^2+6x+9>0$



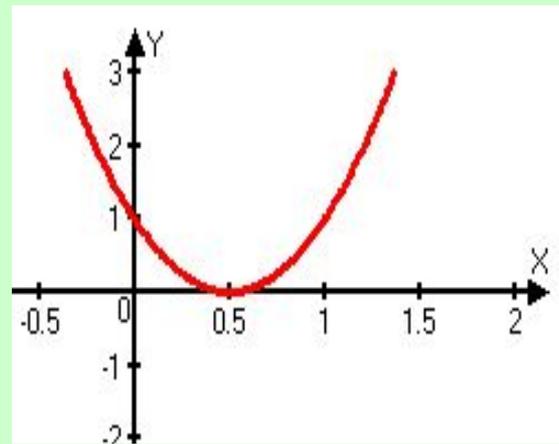
$x \in (-\infty;-3) \cup (-3;+\infty)$

III вариант $2x^2-7x+5>0$



$x \in (-\infty;1) \cup (2,5;+\infty)$

IV вариант $4x^2-4x+1<0$



нет решений

Выберите из таблицы 1 графическую интерпретацию для каждого из неравенств 1-4:

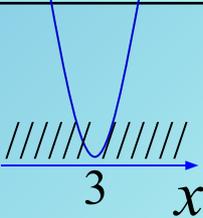
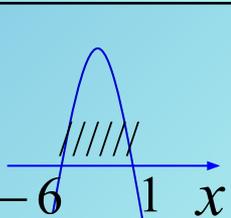
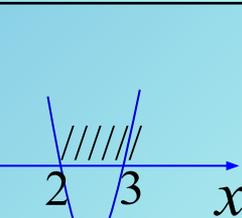
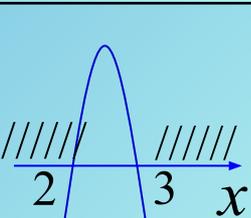
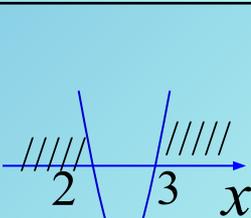
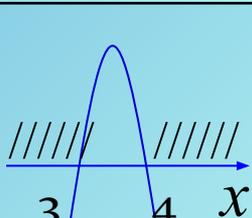
1. $-x^2 - 5x + 6 > 0$.

2. $x^2 - 5x + 6 < 0$.

3. $-x^2 + 7x - 12 < 0$.

4. $x^2 - 6x + 9 > 0$.

Таблица 1

а	в	с	d	е	f
					

Выберите из таблицы 1 графическую интерпретацию для каждого из неравенств 1-4:

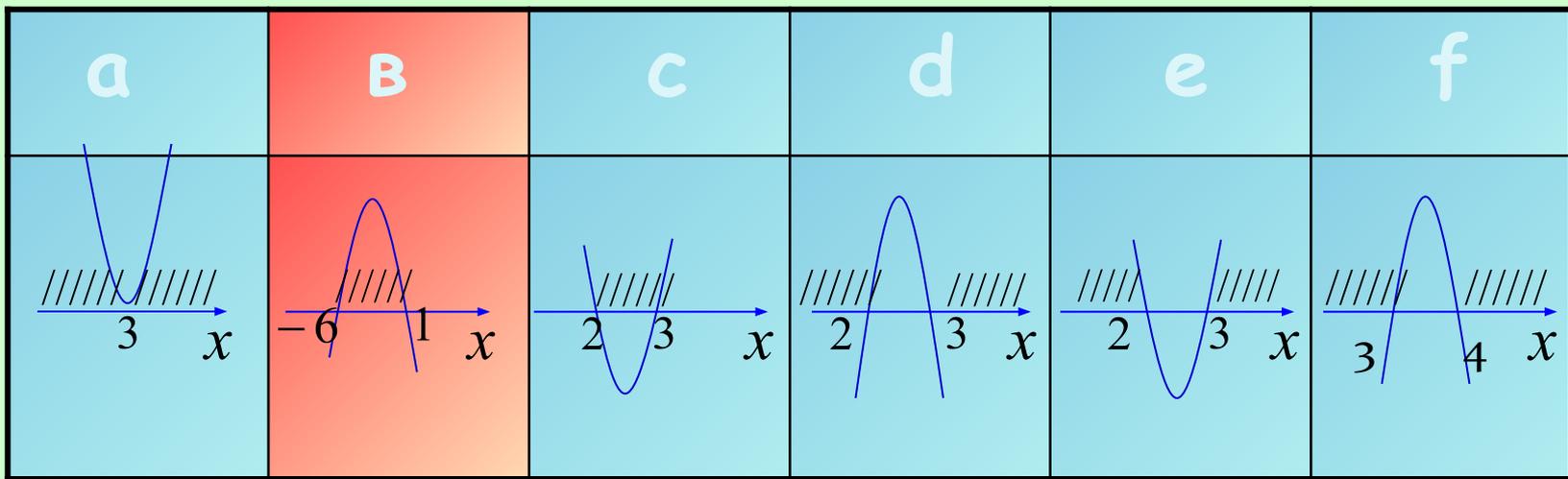
1. $-x^2 - 5x + 6 > 0$.

2. $x^2 - 5x + 6 < 0$.

3. $-x^2 + 7x - 12 < 0$.

4. $x^2 - 6x + 9 > 0$.

Таблица 1



Выберите из таблицы 1 графическую интерпретацию для каждого из неравенств 1-4:

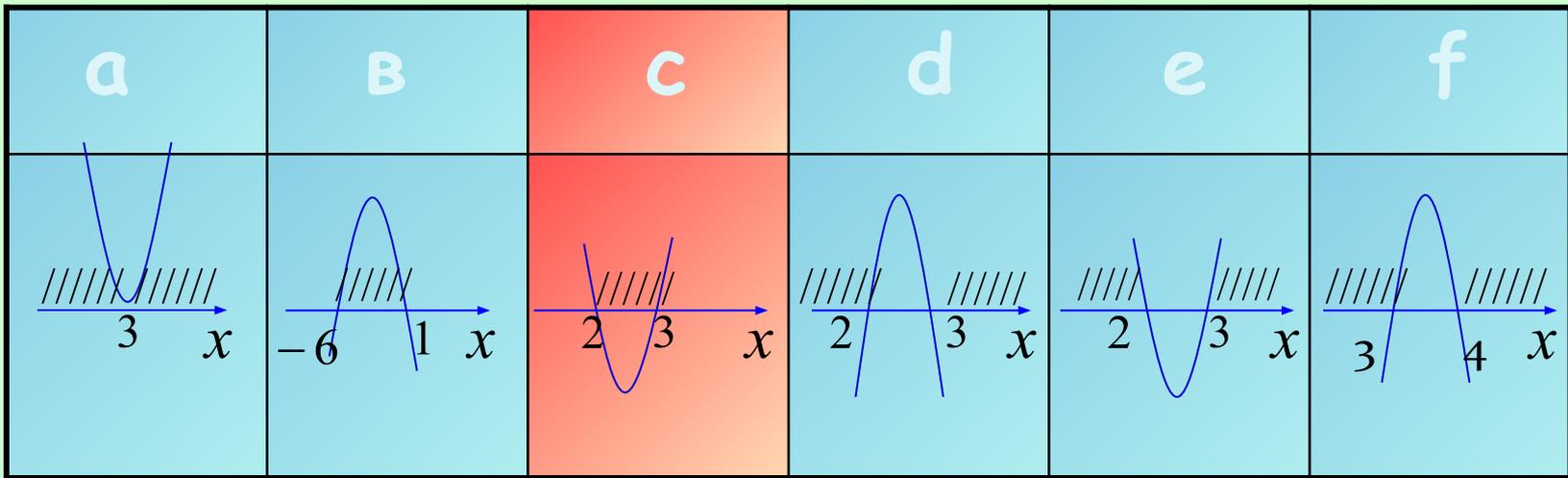
1. $-x^2 + 5x - 6 > 0$.

2. $x^2 - 5x + 6 < 0$.

3. $-x^2 + 7x - 12 < 0$.

4. $x^2 - 6x + 9 > 0$.

Таблица 1



Выберите из таблицы 1 графическую интерпретацию для каждого из неравенств 1-4:

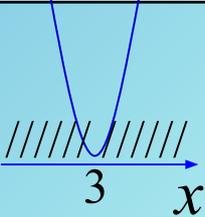
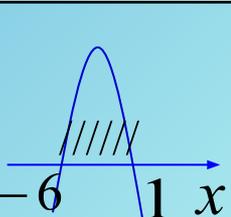
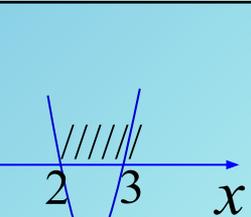
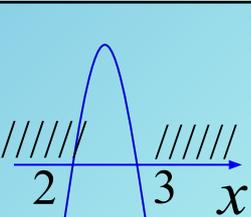
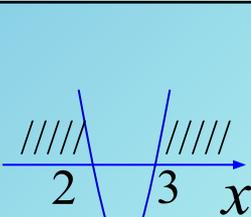
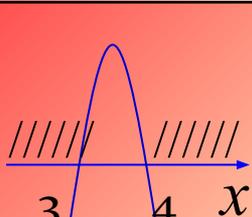
1. $-x^2 - 5x + 6 > 0$.

2. $x^2 - 5x + 6 < 0$.

3. $-x^2 + 7x - 12 < 0$.

4. $x^2 - 6x + 9 > 0$.

Таблица 1

а	в	с	d	е	f
					

Выберите из таблицы 1 графическую интерпретацию для каждого из неравенств 1-4:

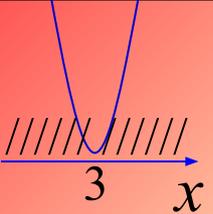
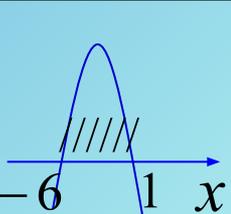
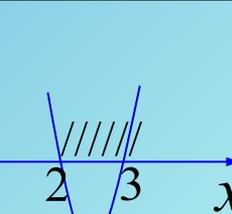
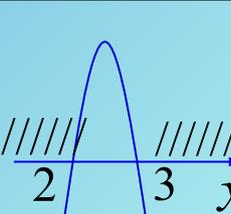
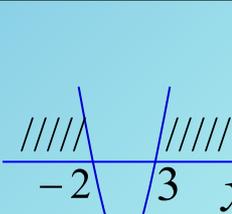
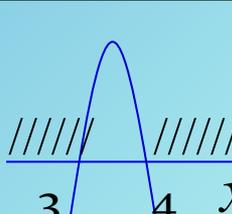
1. $-x^2 - 5x + 6 > 0$.

2. $x^2 - 5x + 6 < 0$.

3. $-x^2 + 7x - 12 < 0$.

4. $x^2 - 6x + 9 > 0$.

Таблица 1

а	в	с	d	е	f
					

Использованная литература

- Учебник «Алгебра 9», автор Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского.
- Учебник «Алгебра 8», автор А. Е. Абылкасымова и др.-Алматы: издательство «Мектеп».

