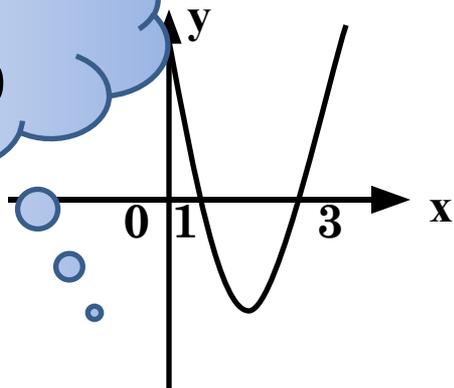


УСТНАЯ РАБОТА

На рисунках изображен график функции $y=ax^2+bx+c$

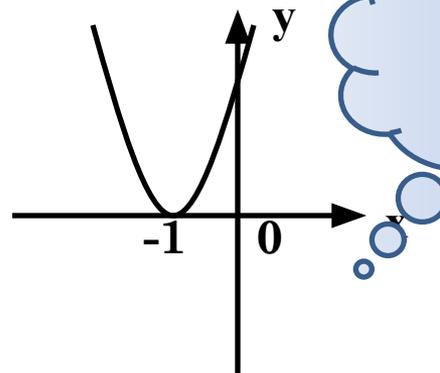
Определите знаки коэффициента a и дискриминанта D .

$a > 0,$
 $D > 0$

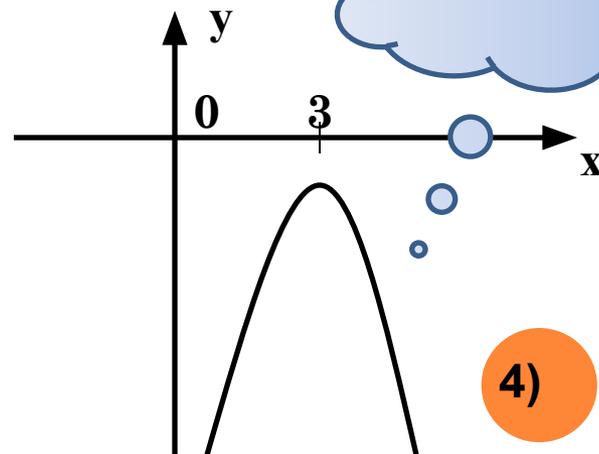


1)

$a > 0,$
 $D = 0$

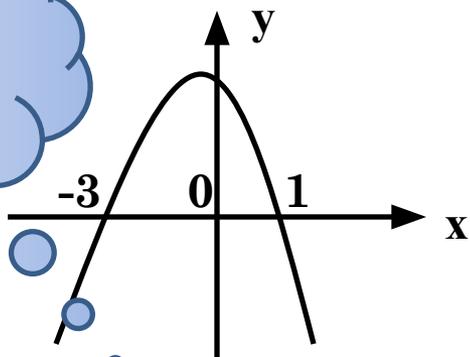


2)
 $a < 0,$
 $D < 0$



4)

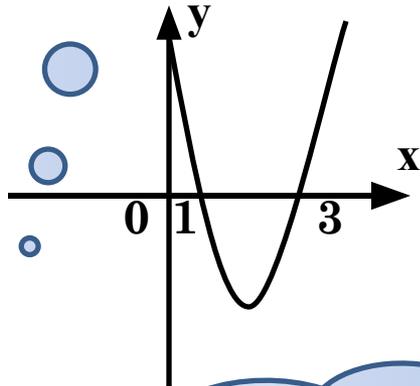
$a < 0,$
 $D > 0$



3)

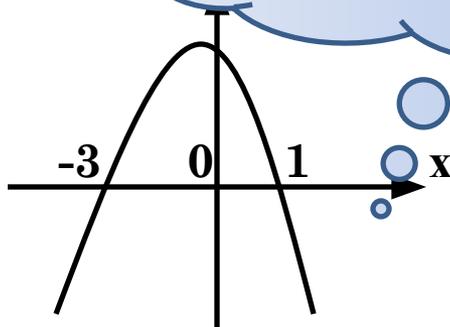
Назови значения x , при которых данная функция:

$y=0: x=1;3$
 $y>0: (-\infty;1) \cup$
 $(3;+\infty)$
 $y<0:(1;3)$



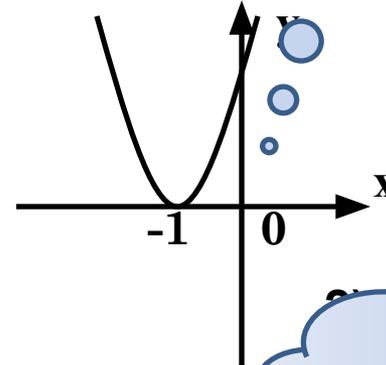
1)

$y=0: x=-3; 1$
 $y>0: (-3;1)$
 $y<0:(-\infty;-3) \cup (1;+\infty)$

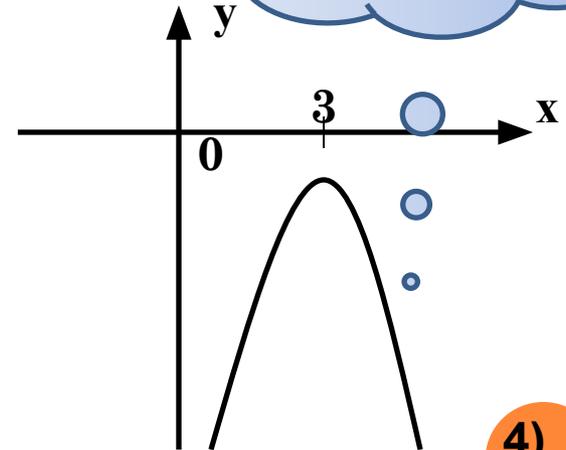


3)

$y=0: x=-1$
 $y>0: (-\infty;-1) \cup$
 $(-1;+\infty)$



$y<0: (-\infty;+\infty)$



4)

28.11.2014



Неравенства второй степени с одной переменной



Определение:

Неравенствами второй степени с одной переменной называют

неравенства вида

$$ax^2 + vx + c > 0 \text{ и } ax^2 + vx + c < 0,$$

где x – переменная, a , v и c – некоторые числа, причем $a \neq 0$.



Являются ли следующие неравенства неравенствами второй степени с одной переменной?

$$a) \frac{-2x^2 - 4x + 6}{2} < 0; \quad z) 4y^2 - 5y + 7 > 0;$$

$$б) 4x^2 - 2x \geq 0; \quad д) 5x^2 - 6x + 4 \leq 0;$$

$$в) 2x - 4 > 0; \quad e) 3y - 5y^2 + 7 < 0.$$



АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ НЕРАВЕНСТВ ВТОРОЙ СТЕПЕНИ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ:

- 1. Рассмотреть функцию, соответствующую данному неравенству
- 2. Найти нули функции, т.е. решить уравнение $ax^2+bx+c=0$
- 3. Отметить корни на оси x
- 4. Через отмеченные точки провести параболу, «ветви» которой направлены
 - вверх, если $a > 0$,
 - вниз, если $a < 0$
- 5. Если корней нет, то параболу изобразить
 - в верхней полуплоскости при $a > 0$
 - в нижней полуплоскости при $a < 0$
- 6. Для неравенства $ax^2 + vx + c > 0$ сделать штриховку над осью x
- 7. Для неравенства $ax^2 + vx + c < 0$ сделать штриховку под осью x
- 8. Заштрихованные промежутки записать в ответ

Решить неравенство $5x^2+9x-2>0$.

Решение.

1. Рассмотрим функцию $y = 5x^2+9x-2$.

Графиком функции является парабола, ветви которой направлены вверх.

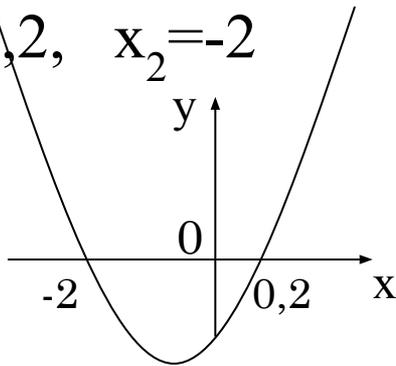
2. Нули функции.

$$5x^2+9x-2=0;$$

$$D=81+40=121,$$

$$x_1=0,2, \quad x_2=-2$$

3.



4. $y > 0$ при $x \in (-\infty; -2) \cup (0,2; +\infty)$.

Ответ: $(-\infty; -2) \cup (0,2; +\infty)$.



Спасибо за
урок!

