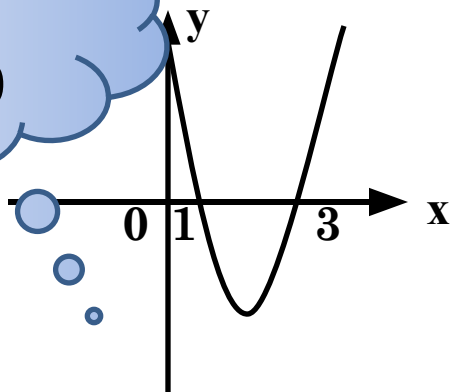


# УСТНАЯ РАБОТА

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

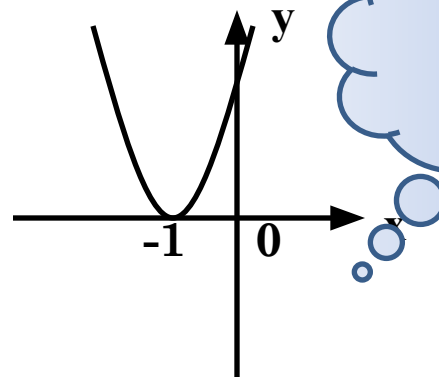
Определите знаки коэффициента  $a$  и дискриминанта  $D$ .

$a > 0,$   
 $D > 0$

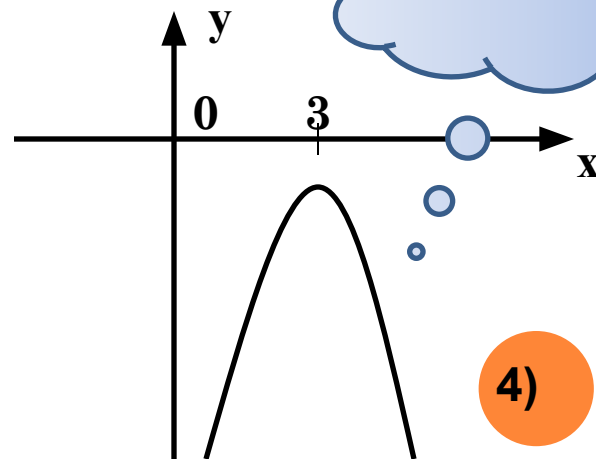


1)

$a > 0,$   
 $D = 0$

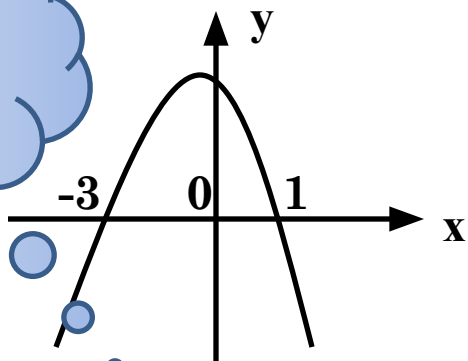


2)  
 $a < 0,$   
 $D < 0$



4)

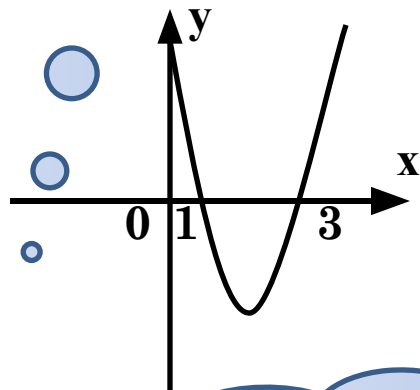
$a < 0,$   
 $D > 0$



3)

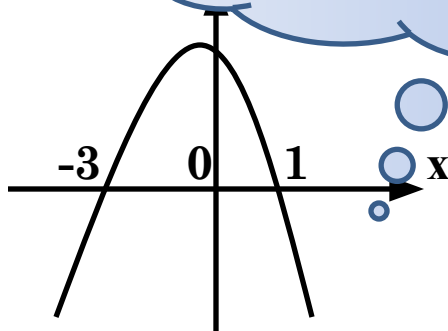
Назови значения  $x$ , при которых данная функция:

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



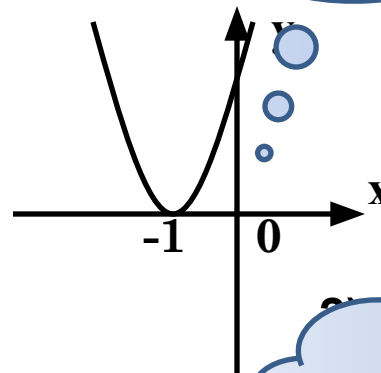
1)

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

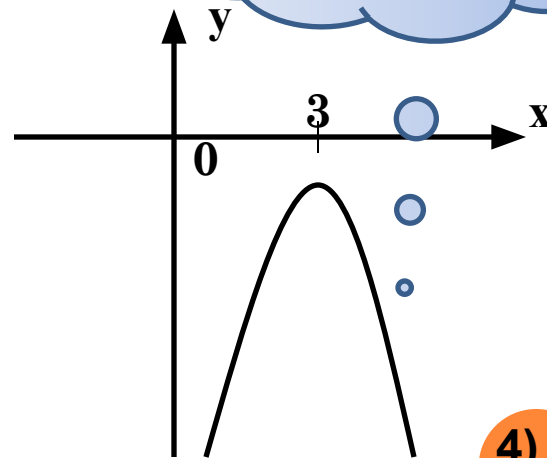


3)

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



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



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.

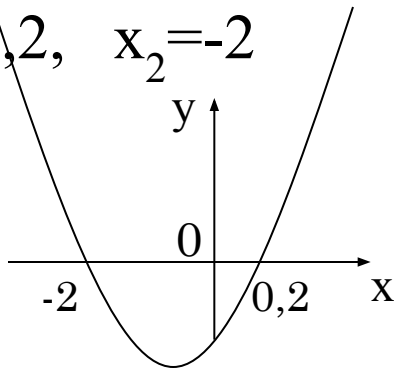
2. Нули функции.

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

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

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

3.



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

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



Спасибо за  
урок!

