

Урок –обобщение по теме:

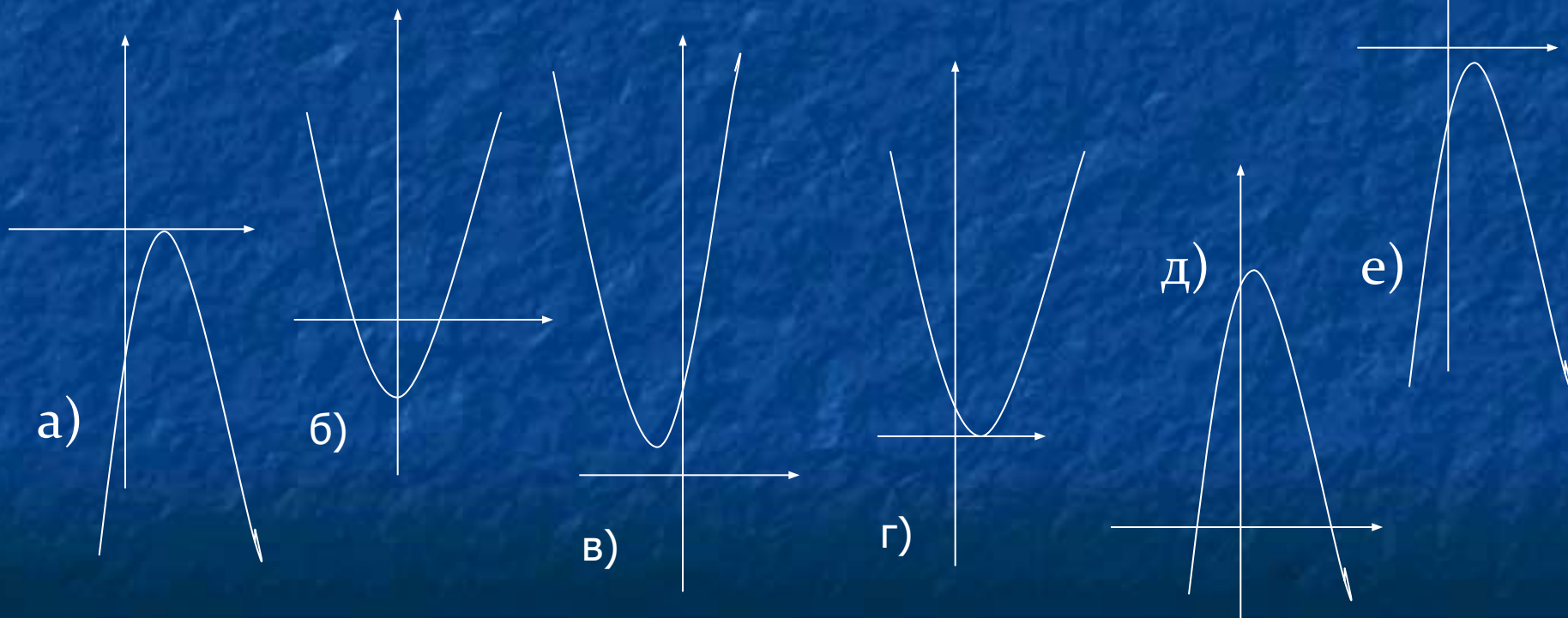
«Квадратичная
функция»

Проверка домашнего задания

1. Какая функция называется квадратичной?
2. Что представляет собой график функции $y=ax^2$?
3. В каких четвертях расположен график функции $y=ax^2$
 - при $a > 0$
 - при $a < 0$

Проверка домашнего задания

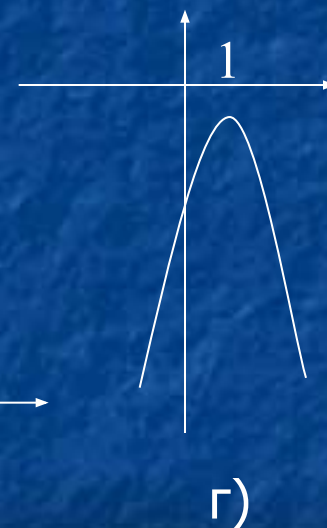
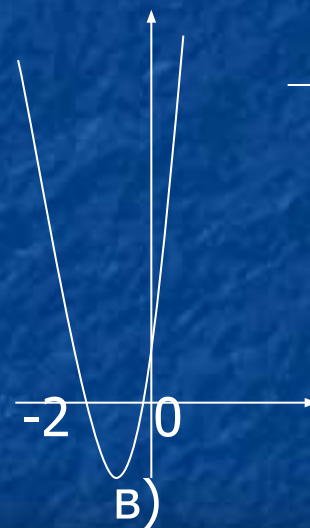
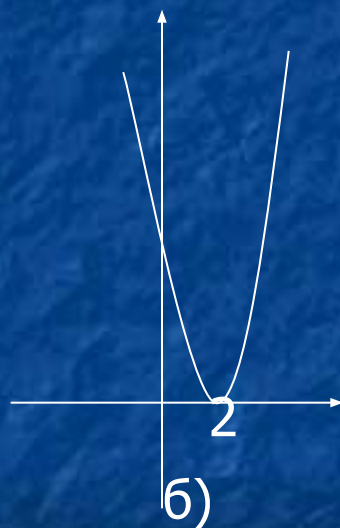
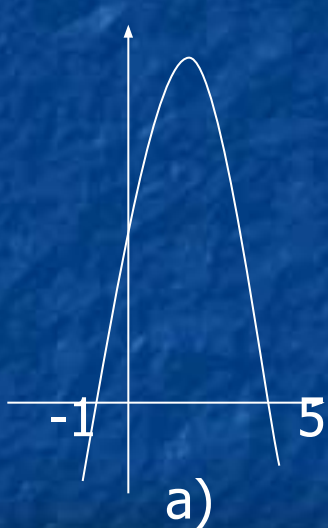
4. По графику функции определите знаки коэффициента a , дискриминанта D и корней x_1, x_2 .



Проверка домашнего задания

5. Запишите значения переменной x , при которых функция принимает значения

- $y=0$
- $y>0$
- $y<0$



Проверка домашнего задания

6. Зная, что графиком функции

$$y = x^2 - 6x + 5$$

является парабола заполните пропуски:

- Вершина параболы – точка А (__, __)
- Ось симметрии параболы – прямая _____
- Ветви параболы направлены _____

Критерии оценивания:

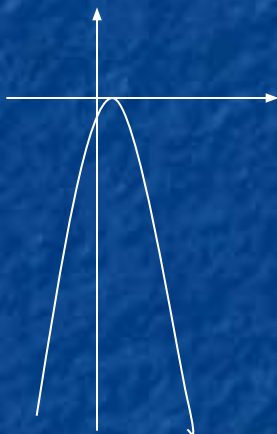
- 9 «+» - оценка «5»
- 7-8 «+» - оценка «4»
- 5-6 «+» - оценка «3»
- Менее 5 «+» - оценка «2»

Проверим ответы!

1. Функция вида $y = ax^2 + bx + c$, где x — независимая переменная, a, b и c — некоторые числа, при чем $a \neq 0$, называется квадратичной.
2. Графиком функции $y = ax^2$ является парабола
3. $a > 0$ график функции расположен в 1 и 2 четвертях
 $a < 0$ график функции расположен в 3 и 4 четвертях

Проверим ответы?!

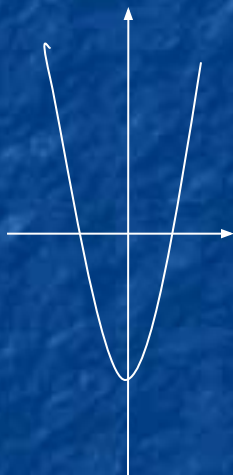
4.



$$a < 0$$

$$D = 0$$

$$x_1 = x_2 > 0$$

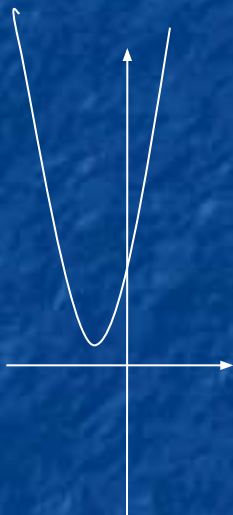


$$a > 0$$

$$D > 0$$

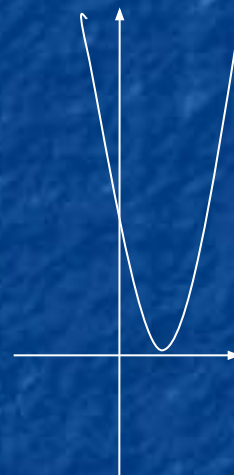
$$x_1 < 0$$

$$x_2 > 0$$



$$a > 0$$

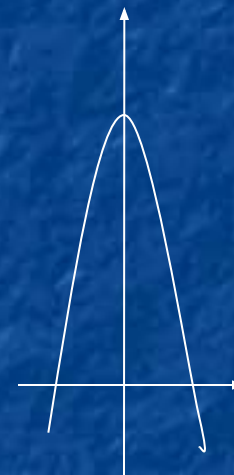
$$D < 0$$



$$a > 0$$

$$D = 0$$

$$x_1 = x_2 > 0$$

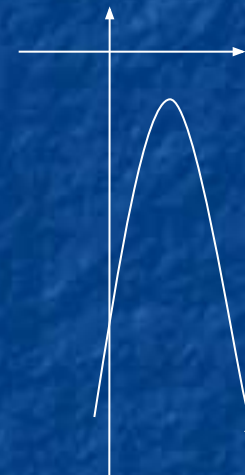


$$a < 0$$

$$D > 0$$

$$x_1 < 0$$

$$x_2 > 0$$



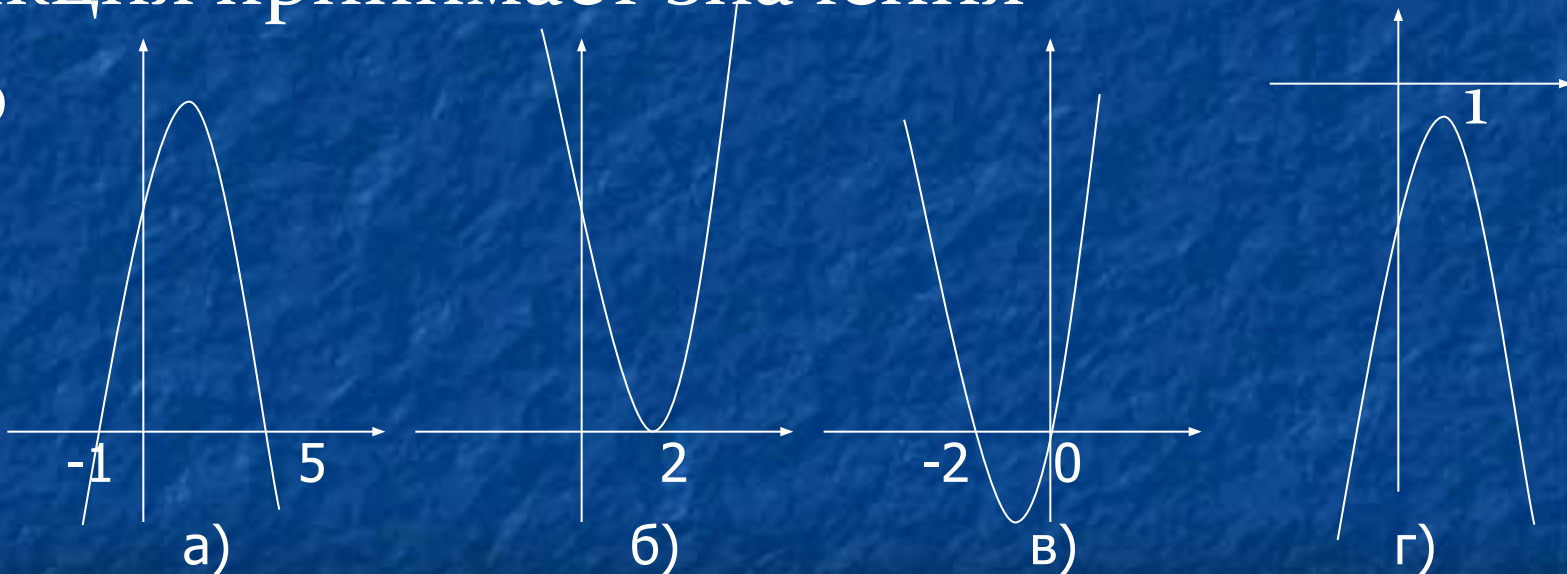
$$a < 0$$

$$D < 0$$

Проверим ответы?!

5. Значения переменной x , при которых функция принимает значения

- $y=0$
- $y>0$
- $y<0$



Проверим ответы?!

6. Вершина – точка $A(3;-4)$

Ось симметрии – прямая $x=3$

Ветви вверх, т.к. $a>0$

Построение графика квадратичной функции.

1. Какие свойства этой функции мы знаем?
 - ООФ – x - любое число
 - Куда направлены ветви (вверх или вниз)
 - Координаты вершины
$$x_0 = -\frac{b}{2a}, y_0 = f(x_0)$$
 - Нули функции: $y=0$ при $x=...$

1. Алгоритм построения квадратичной функции

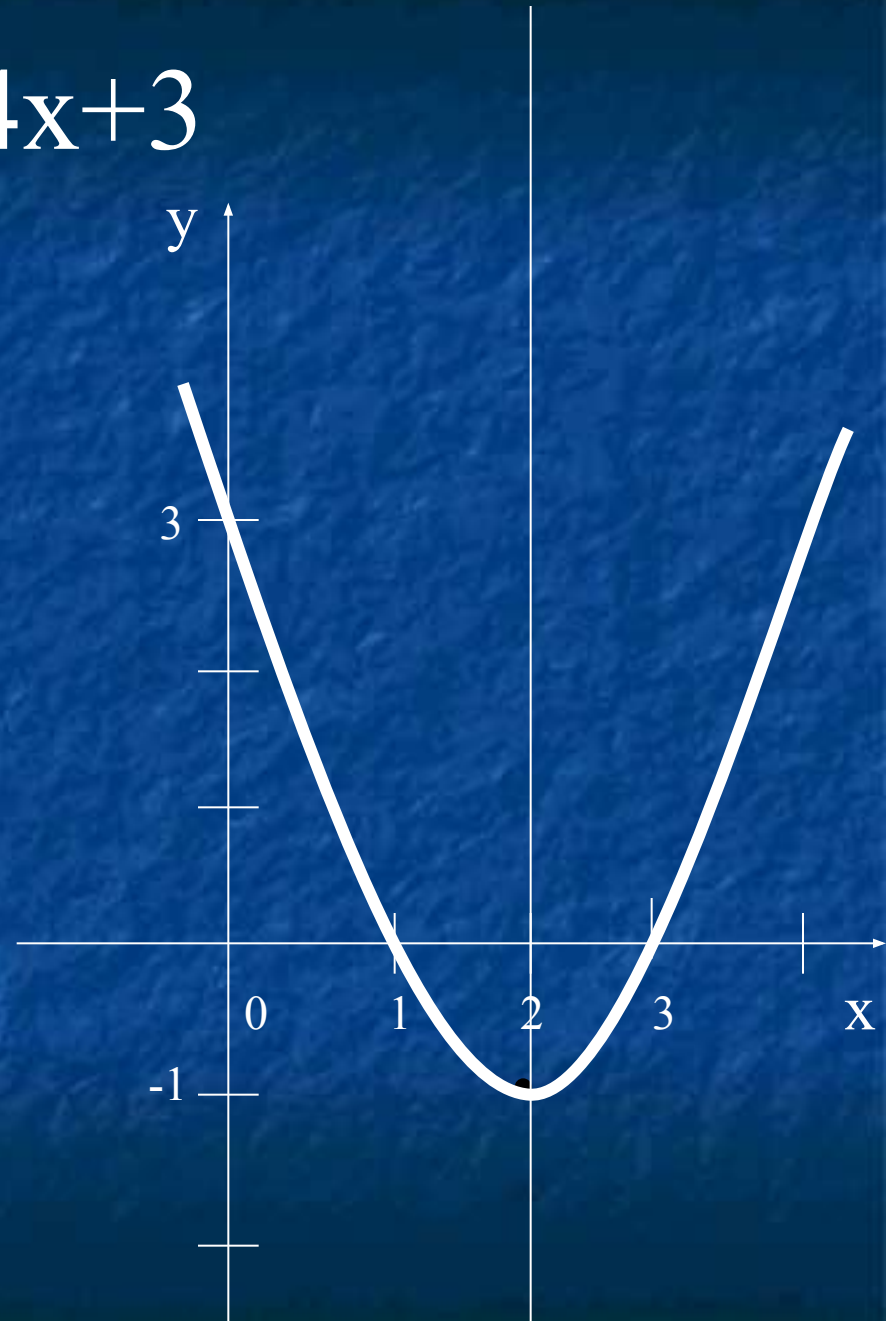
1. Куда направлены ветви ($a > 0$ – вверх, $a < 0$ – вниз)
2. Вершина $x_0 = -b/(2a)$, y_0 – подставить x_0 в функцию
3. Провести ось симметрии – прямую $x = x_0$
4. Дополнительные точки.

2. Постройте график функции $y = x^2 - 4x + 3$

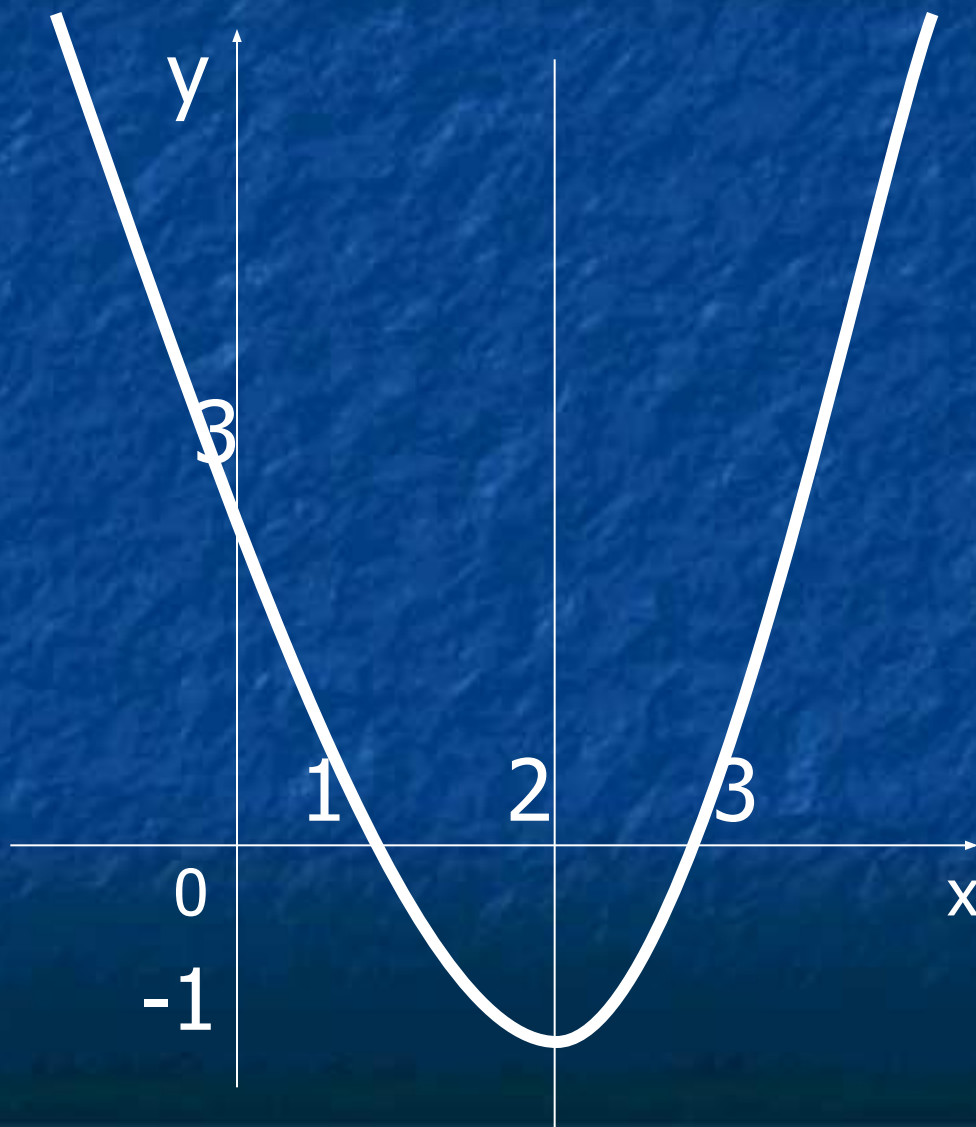
$$y = x^2 - 4x + 3$$

1. График – парабола, $a=1$, ветви вверх
2. $x_0 = -(-4)/2 = 4/2 = 2$,
 $y_0 = 2^2 - 4 \cdot 2 + 3 = 4 - 8 + 3 = -1$
(2; -1) - вершина параболы
3. $x=2$ – ось симметрии
4. Дополнительные точки:

X	0	1	3	4
y	3	0	0	3



Перечислим свойства этой функции



- ООФ -?
- ОЗФ -?
- нули?
- возрастание
убывание
- промежутки
знакопостоянства

Домашнее задание:

Повторить п.5-11, карточки

Задания на повторение.

1. Разложить квадратный трёхчлен на множители

$$a^2+5a-14$$

$$3k^2+7k-16$$

$$ax^2+bx+c=a(x-x_1)(x-x_2)$$

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

$$x_{1,2}=(-b\pm\sqrt{D}):2a$$

Задания на повторение.

2. Найдите ООФ:

$$y=2x-5$$

$$y=5:(3+x)$$

$$y=\sqrt{10-6x}$$

Спасибо за урок!

