



# ФУНКЦИЯ. СВОЙСТВА ФУНКЦИИ

9 класс

БОУ ООШ №9

Учитель: Берген Т.П.

# Цель урока:



*Обобщить и систематизировать знания по теме «Функция.Свойства функций».*

## ● Задачи урока:

- *развивать навыки построения и прочтения графиков функций ;*
- *развивать логическое мышление, умение делать обобщения и выводы;*
- *воспитывать сознательное отношение к учебе, познавательную активность*

# Определения

**Функция** – такая зависимость одной переменной от другой...

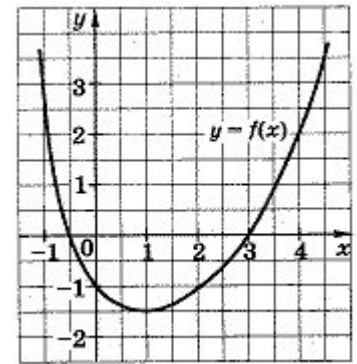
**Область определения...**

**Область значения...**

**Аргумент...**

**Функция...**

**График функции** – множество всех точек координатной плоскости, ...



# СВОЙСТВА ФУНКЦИИ



# План исследования функции

1. Область определения
2. Область значения
3. Нули функции
4. Участки возрастания и убывания
5. Участки знакопостоянства
6. Наибольшее, наименьшее значение
7. Четность функции



# Перечислите свойства функции:

1. Область определения  $D(f) : [- 2; 6 ]$
2. Область значения  $E (f) : [- 1; 3 ]$
3. Нули функции  $f(x)=0$  при  $x= 1; 4$
4. Участки возрастания, убывания  $f(x)$  убывает от 3 до -1 при  $x \in [- 2; 2 ]$ ,  
 $f(x)$  возрастает от -1 до 1 при  $x \in [ 2; 6 ]$ ,

## 5. Участки знакопостоянства

$$f(x) > 0 \text{ при } x \in [- 2; 1) \cup (4; 6] ;$$

$$f(x) < 0 \text{ при } x \in (- 1; 4)$$

## 6. Наибольшее, наименьшее значение $f$

$$y \text{ наи́мен.} = - 1 \text{ при } x = 2,$$

$$y \text{ на́иб.} = 3 \text{ при } x = - 2$$

## 7. Четность функции

$$f(x) \text{ четная, если } f(x) = f(-x)$$

$$f(x) \text{ нечетная, если } f(-x) = -f(x)$$

Функция ни четная , ни нечетная

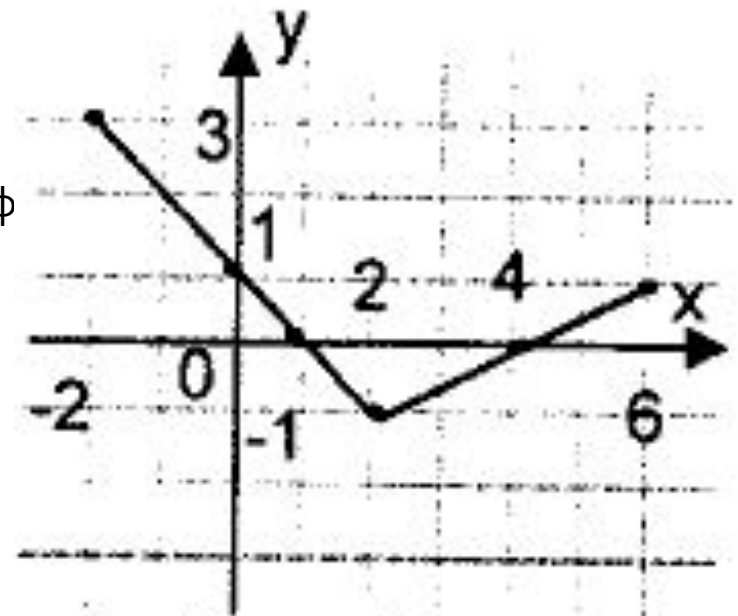
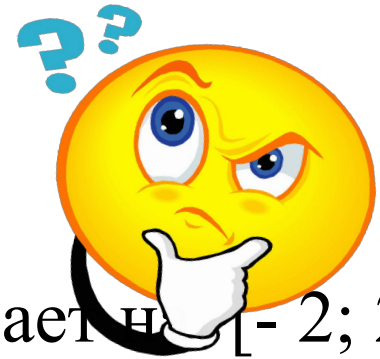


Рис. 1.



## ПРОВЕРЬ СЕБЯ

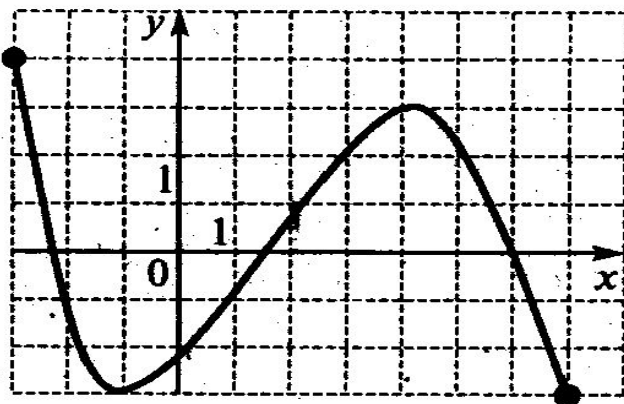


- 1.  $D(f) : [-2; 6]$
- 2.  $E(f) : [-1; 3]$   $f(x)$  убывает на  $[-2; 2]$ ,  
возрастает на  $[2; 6]$ ,
- 3.  $f(x) = 0$  при  $x = 1, 4$
- 4.  $f(x)$  убывает от 3 до -1 при  $x \in [-2; 2]$ ,  
 $f(x)$  возрастает от -1 до 1 при  $x \in [2; 6]$ ,
- 5.  $f(x) > 0$  при  $x \in [-2; 1) \cup (4; 6]$  ;  
 $f(x) < 0$  при  $x \in (-1; 4)$
- 6.  $y$  наимен. = -1 при  $x = 2$ ,  
 $y$  наиб. = 3 при  $x = -2$
- 7.  $f(x)$  ни четная, ни нечетная

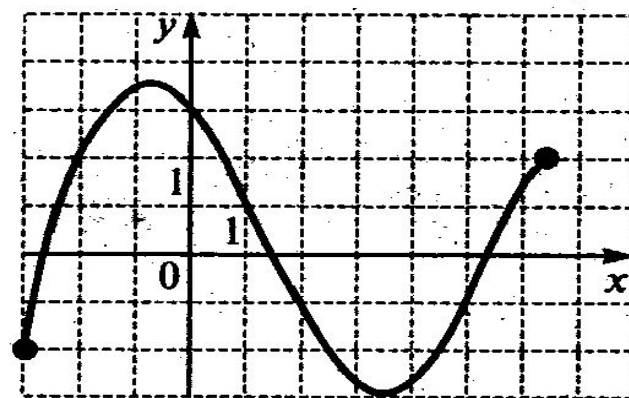
## Тестирование

1. На одном из рисунков изображен график функции, возрастающей на промежутке  $[-1; 4]$ .  
Укажите этот рисунок.

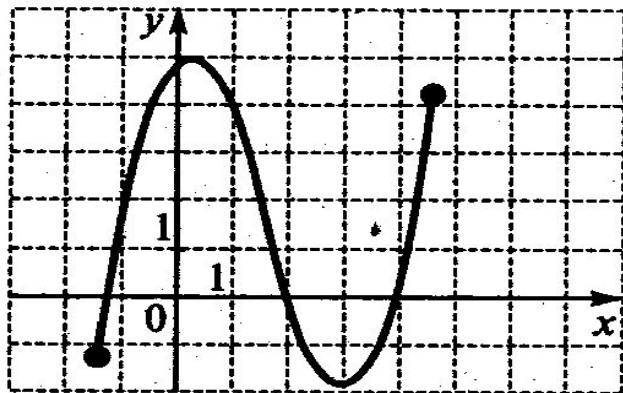
1)



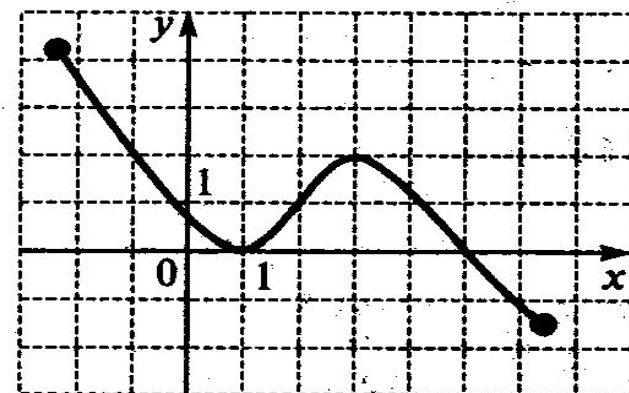
2)



3)



4)

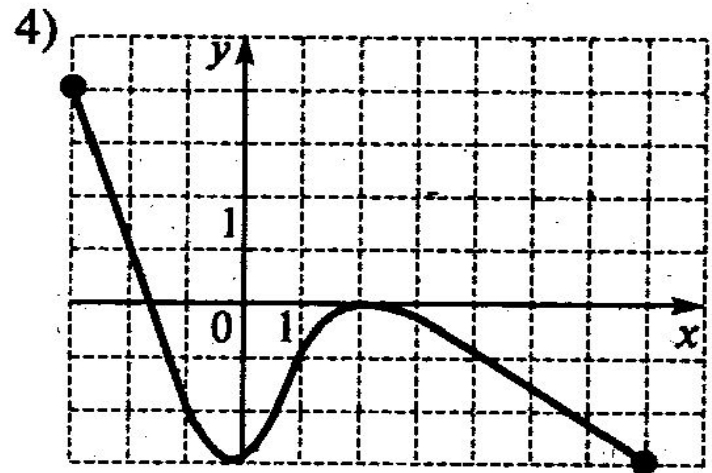
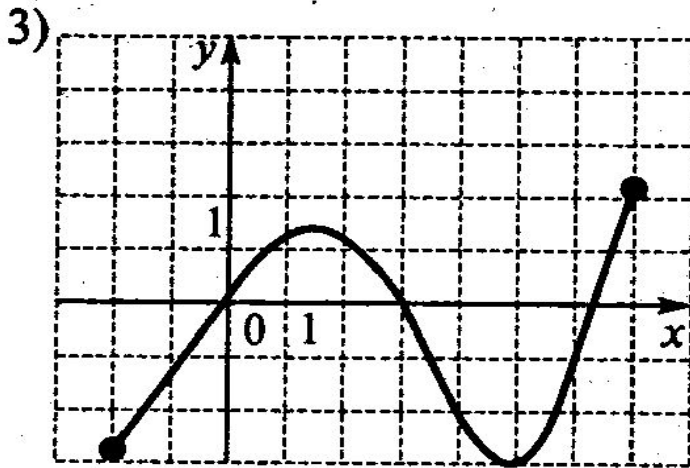
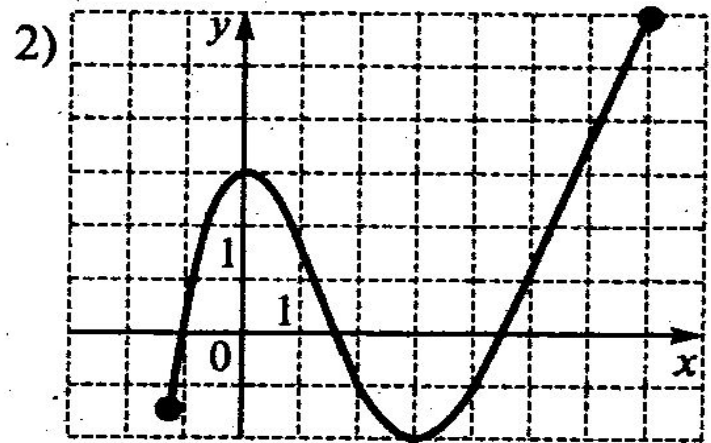
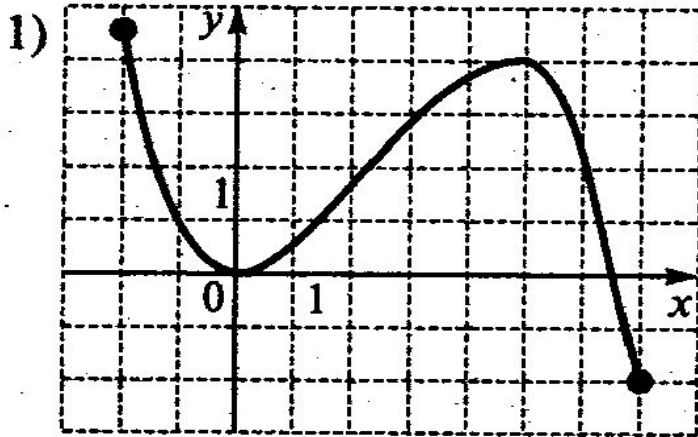




## Тестирование

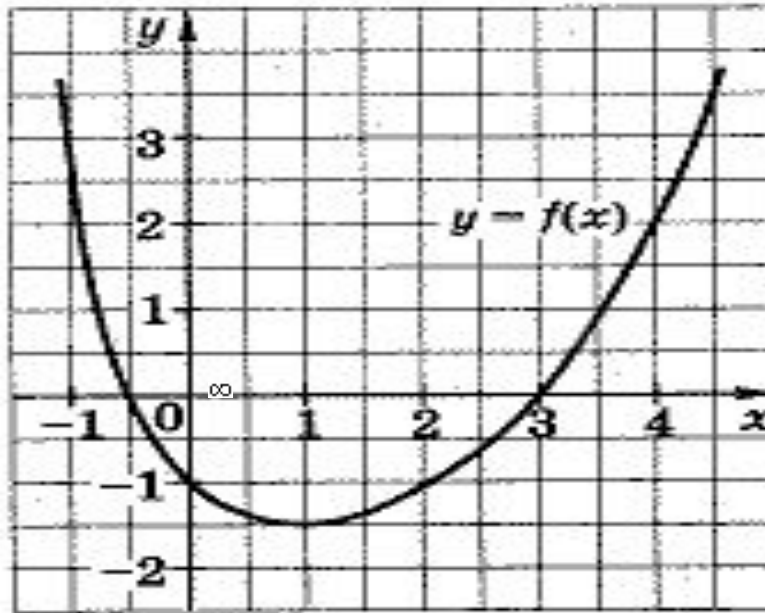
2 На одном из рисунков изображен график функции, убывающей на промежутке  $[0 ; 3]$ .

Укажите этот рисунок.



## Тестирование

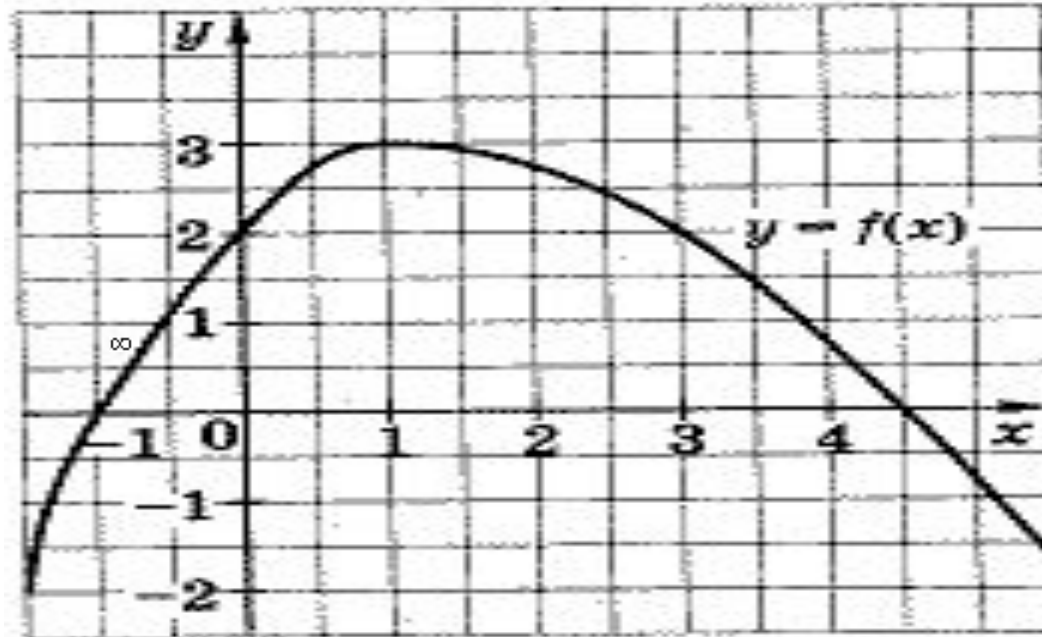
3. На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ . Из приведенных утверждений выберите верное.



1.  $f(-1) < f(2)$
2. функция  $y = f(x)$  убывает на промежутке  $(-\infty: 3]$
3.  $f(0) = 2$
4. функция принимает наименьшее значение при  $x = 1$ .

## Тестирование

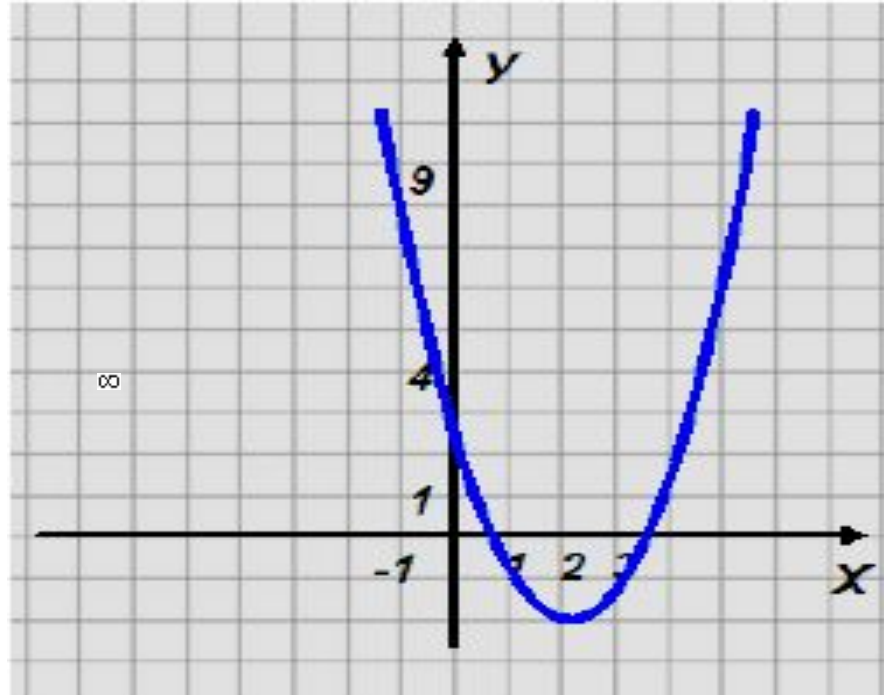
4. Используя график функции  $y = f(x)$ , определить, какое утверждение верно:



1.  $f(1) > f(3)$
2. функция  $y = f(x)$  возрастает на промежутке  $[2; +\infty)$
3. функция принимает наибольшее значение при  $x = 2$
4.  $f(0) = -1$

## Тестирование

5. Используя график функции  $y = f(x)$ , определить, какое утверждение верно:



1.  $f(1) > f(0)$
2. функция  $y = f(x)$  возрастает на промежутке  $[2; +\infty)$
3. функция принимает наибольшее значение при  $x = 2$
4.  $f(0) = -1$

# *ПРОВЕРЬ СЕБЯ*



Какое число у вас получилось?

12412



# Работа с учебником

1. №35 Дома сделать чертеж по рис.19.
2. Сколько нулей?
3. Сколько участков знакопостоянства:
  - а)  $>0$
  - б)  $< 0$
4. Сколько промежутков возрастания, убывания?

Ответы запиши в тетрадь.

# ПРОВЕРЬ СЕБЯ

- 4.
- 2
- 3
- 2,2



# Итог урока

Д/З § 2 № 37, базовый  
38,45повышенный



СПАСИБО ЗА УРОК!



**Спасибо Всем!**



## Ресурсы:



- 1. Учебник Алгебра. 9 класс. Алгебра  
Макарычев Ю.Н. и др.
- 2. Дидактические материалы к  
учебнику. С-4.