



# СВОЙСТВА ФУНКЦИИ

9 класс

Учитель: Е.П. Некрасова

# Цель урока:



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

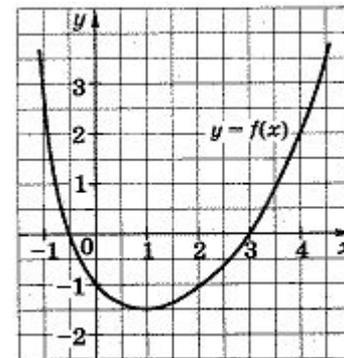
## ● Задачи урока:

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

# Определение

**Функция** – зависимость одной переменной от другой, причем для любых значений  $x$  соответствует единственное значение функции  $y$ .

**График функции** – множество всех точек координатной плоскости, абсциссы которых равны значениям аргумента, а ординаты соответствующим значениям функции.



# СВОЙСТВА ФУНКЦИИ



# План исследования функции

1. Область определения
2. Монотонность
3. Ограниченность
4. Наибольшее, наименьшее значение
5. Непрерывность
6. Область значения
7. Выпуклость



# Перечислите свойства функции:

1. Область определения
2. Монотонность
3. Ограниченность
4. Наибольшее, наименьшее значение
5. Непрерывность
6. Область значения
7. Выпуклость

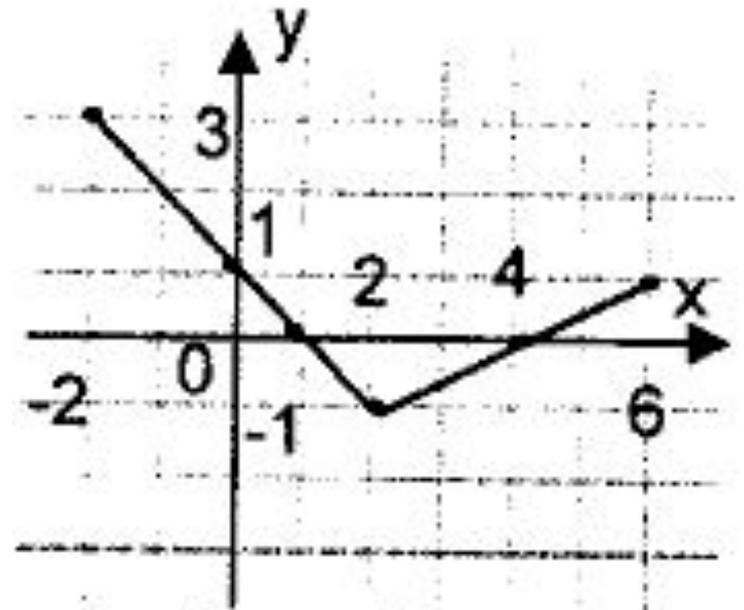


Рис. 1.

# ПРОВЕРЬ СЕБЯ

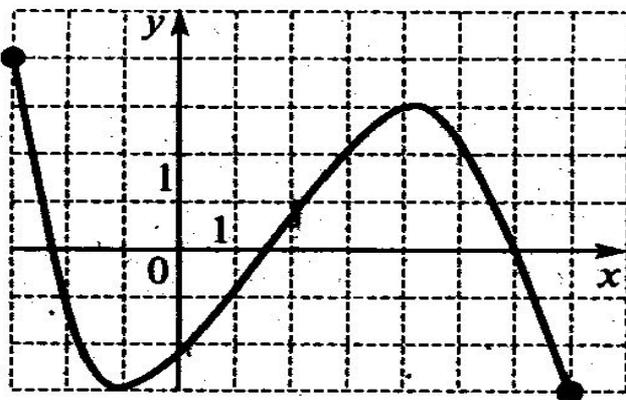


- 1.  $D(f) : [- 2; 6 ]$
- 2.  $f(x)$  убывает на  $[- 2; 2 ]$ ,
- возрастает на  $[ 2; 6 ]$ ,
- 3. ограничена снизу
- 4.  $y$  наимен. = - 1 при  $x = 2$ ,
- $y$  наиб. = 3 при  $x = - 2$
- 5.  $f(x)$  непрерывна
- 6.  $E(f) : [- 1; 3 ]$
- 7.  $f(x)$  выпукла вниз

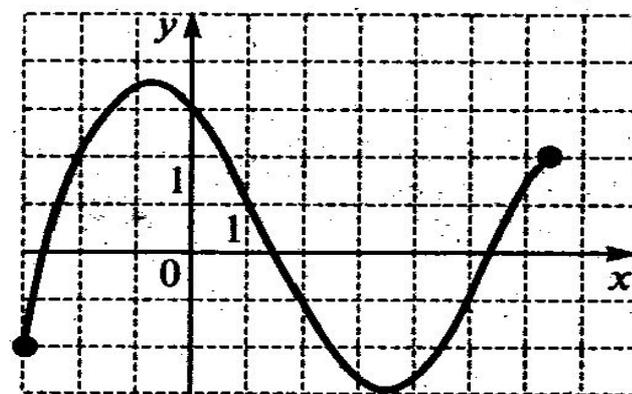
## Тестирование

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

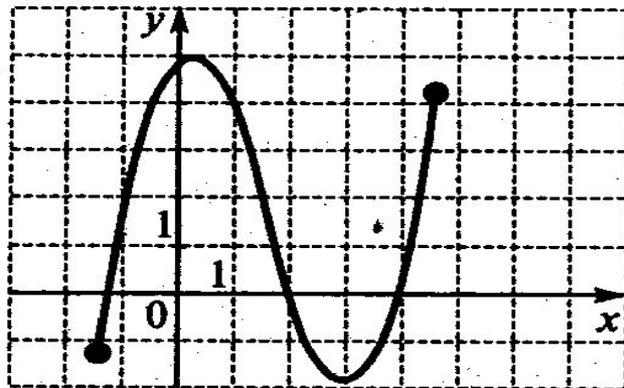
1)



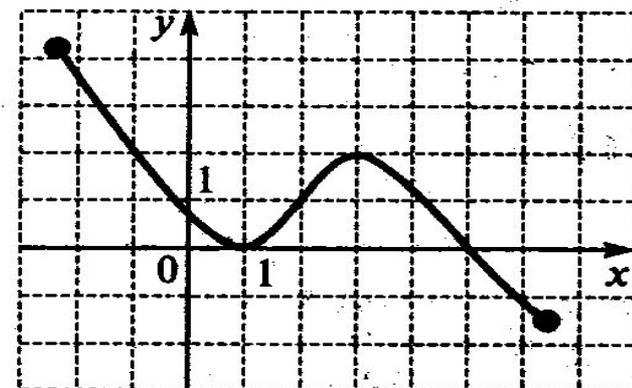
2)



3)



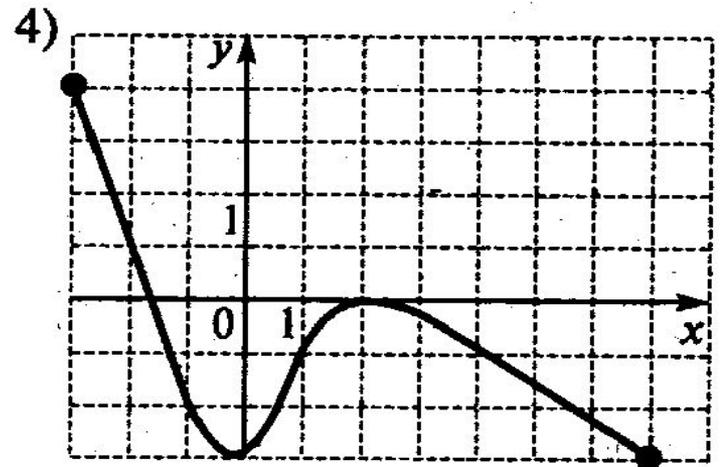
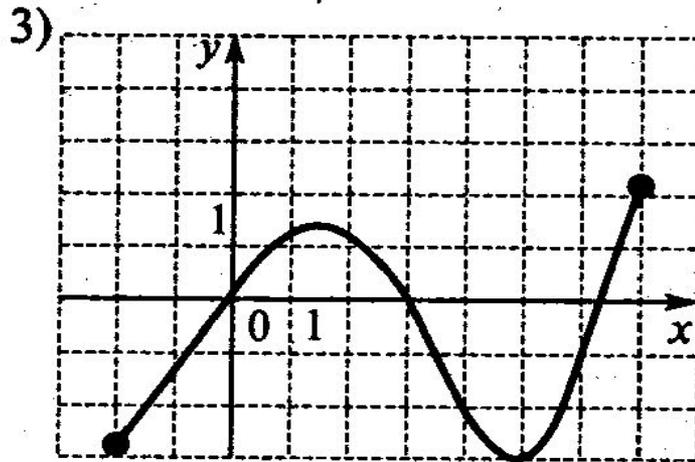
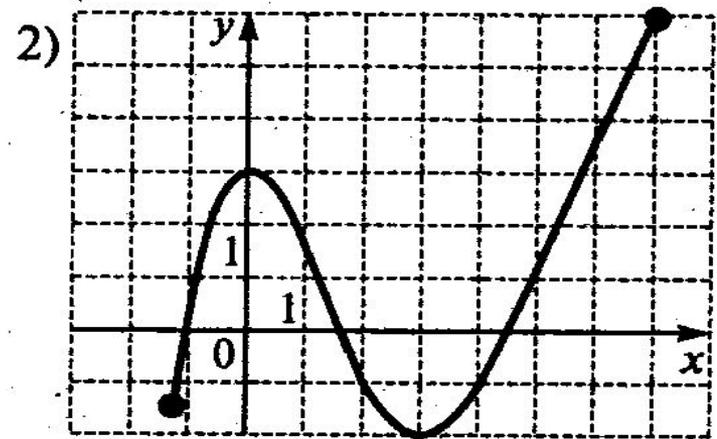
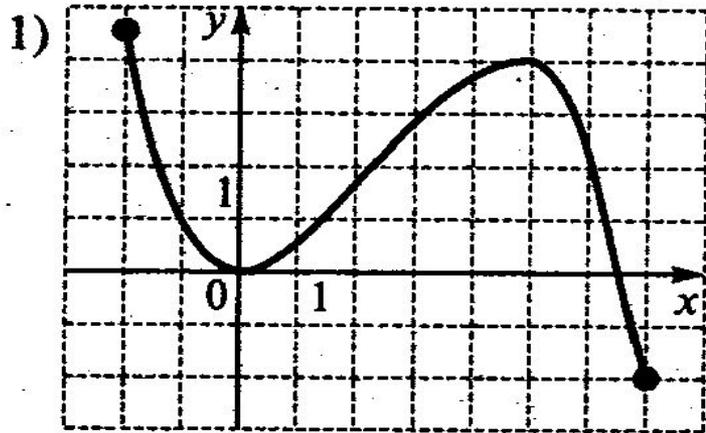
4)



# Тестирование

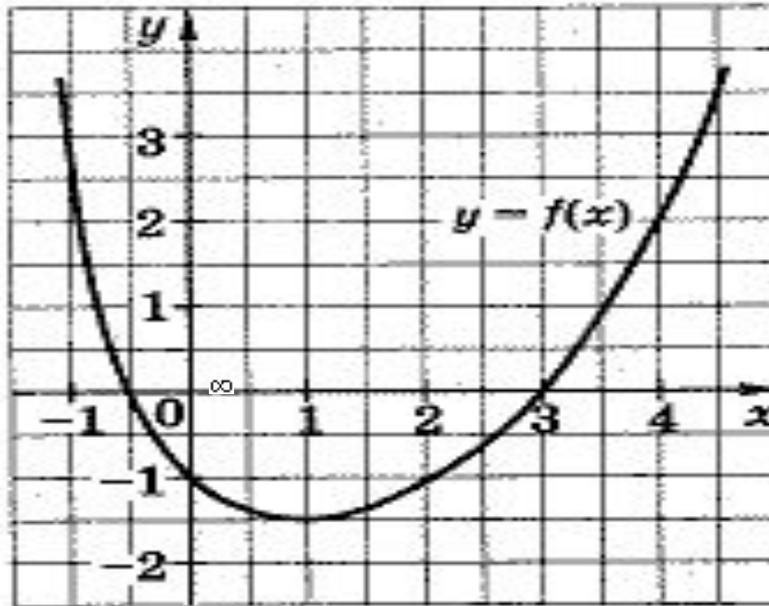
2 На одном из рисунков изображен график функции, убывающей на промежутке  $[0 ; 3 ]$ .

Укажите этот рисунок.



## Тестирование

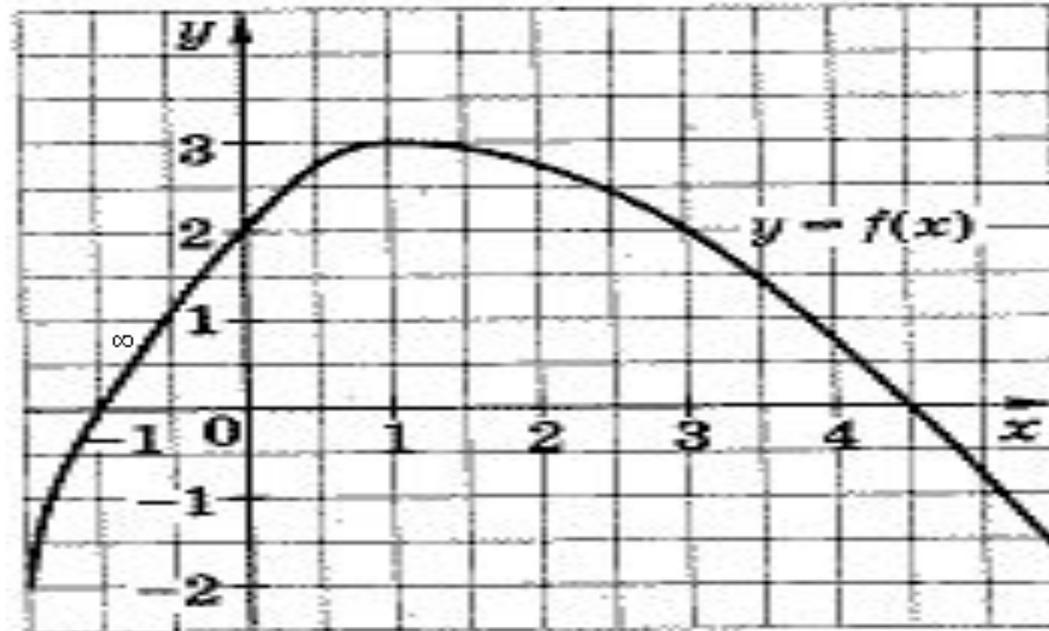
3. На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ . Из приведенных утверждений выберите верное.



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

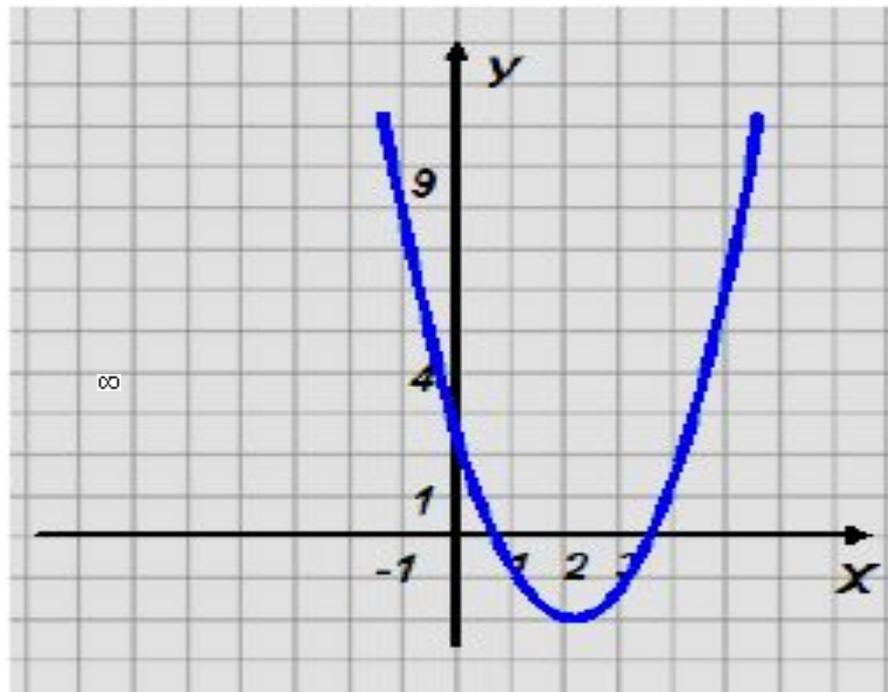
4. Используя график функции  $y = f(x)$ , определить, какое утверждение верно:



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

## № 10.14

1. Область определения
2. Монотонность
3. Ограниченность
4. Наибольшее, наименьшее значение
5. Непрерывность
6. Область значения
7. Выпуклость

# ПРОВЕРЬ СЕБЯ



- 1...  $D(f) : (-\infty; +\infty)$
- 2.  $f(x)$  убывает на  $(-\infty; 0]$ , возрастает на  $[0; +\infty)$
- 3. ограничена сверху при  $x \leq 0$  и снизу при  $x \geq 0$
- 4.  $y$  наимен. ,  $y$  наиб. не существует
- 5.  $f(x)$  имеет точку разрыва  $x = 0$
- 6.  $E(f) : (-\infty; +\infty)$
- 7.  $f(x)$  выпукла вверх

# Итог урока

Д/З § 10 № 10.15, 10.22



СПАСИБО ЗА УРОК!



**Спасибо Всем!**