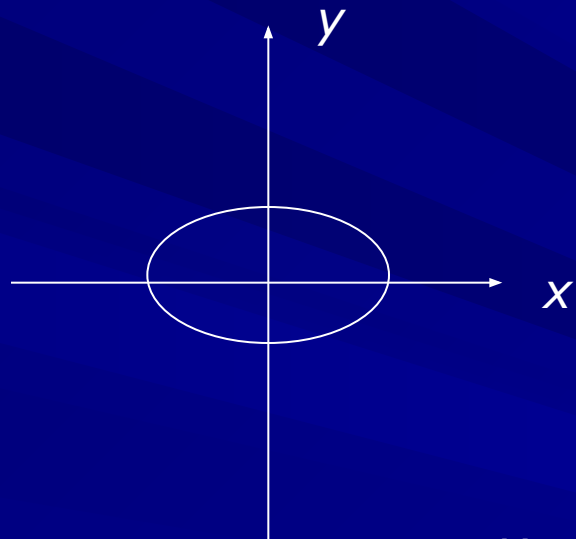


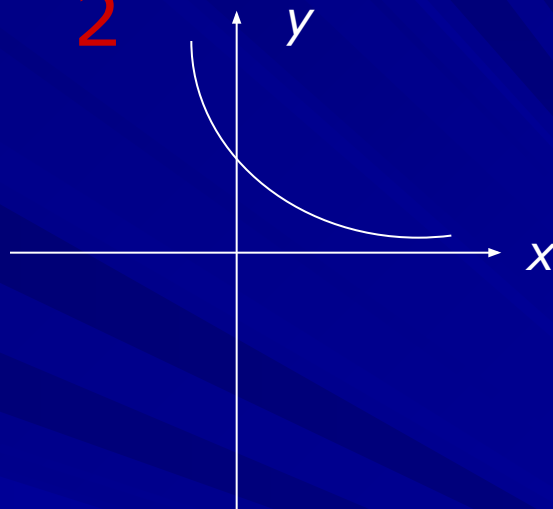


Какой из графиков, изображенных на рисунках, задает функцию  $y=f(x)$ . Почему?

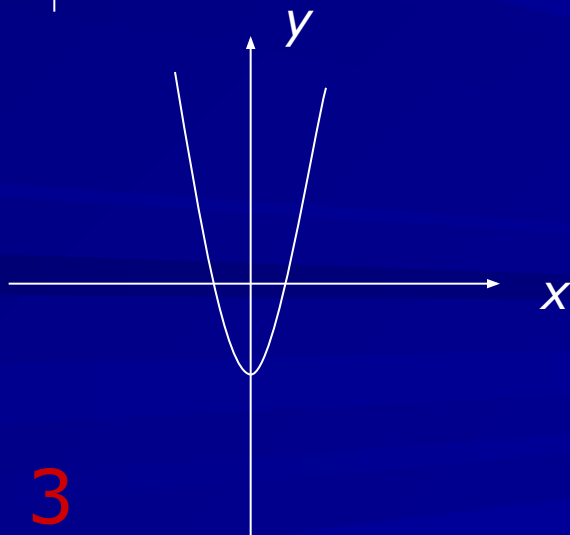
1



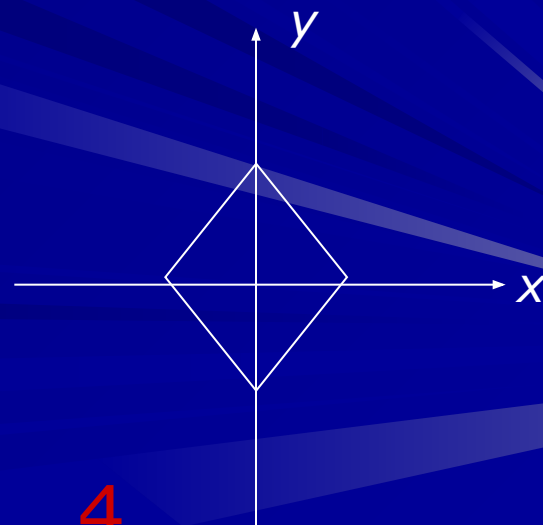
2



3



4



# Продолжите предложение:

- Говорят, что задана функция  $y=f(x)$  с областью определения  $X$ , если даны множество  $X$  и правило  $f$ ...
- Независимая переменная  $x$  называется...
- Зависимая переменная  $y$  называется...
- Способы задания функции...

# Найдите область определения функции.

а)  
) $y = \frac{18}{4+x}$

б)  
) $y = \frac{x-1}{\sqrt{3+2x}}$

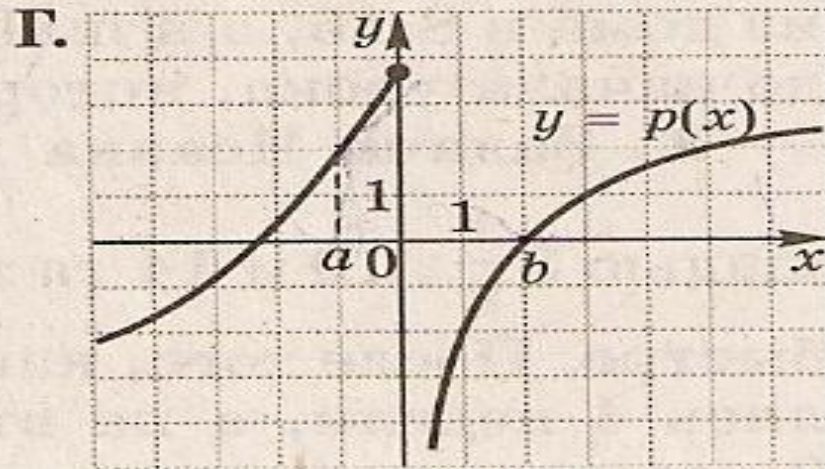
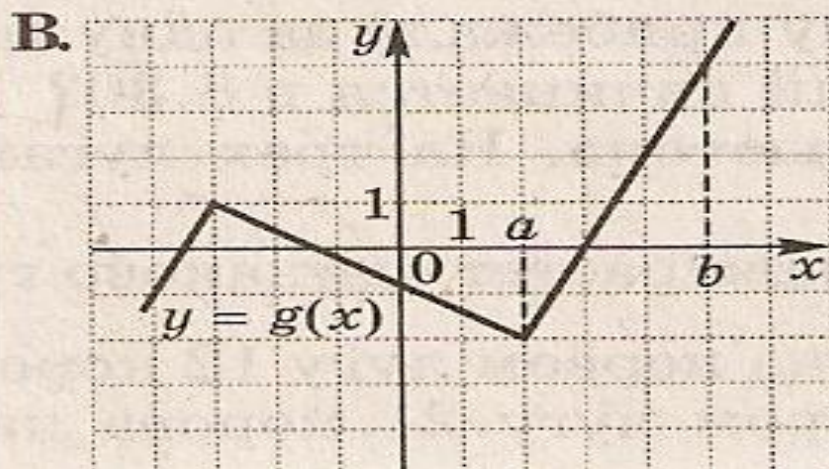
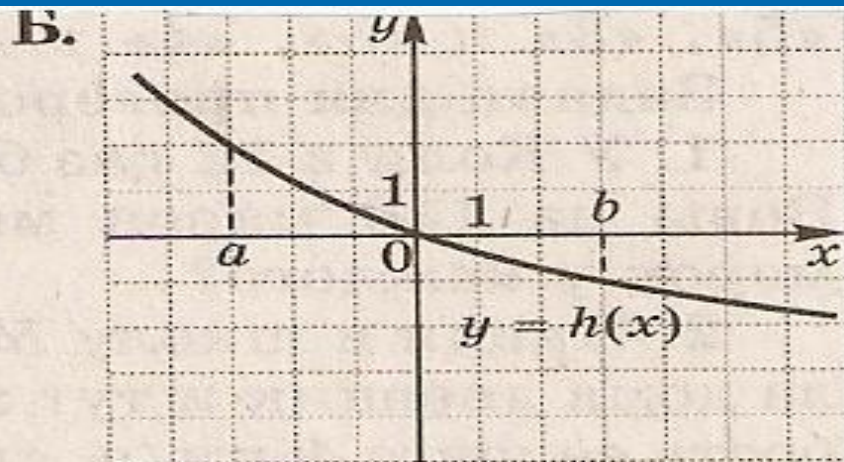
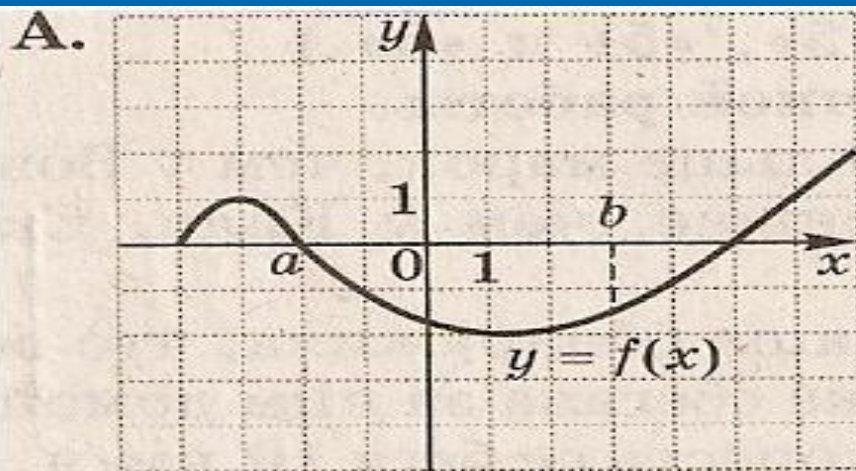
в)  $y = \sqrt{x+4}$

г)  $y = \frac{10x}{(x-1)(x+2)}$

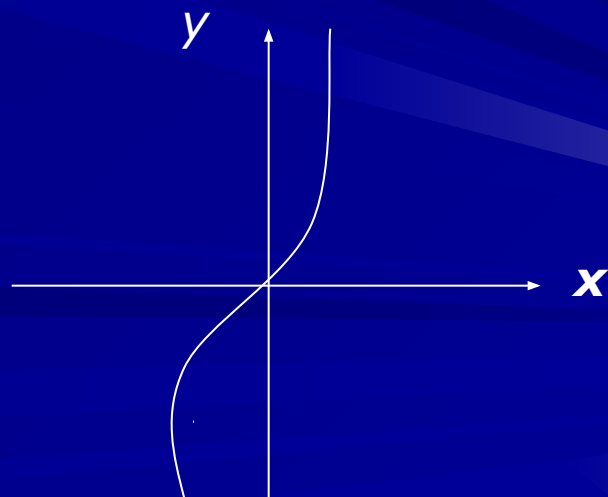
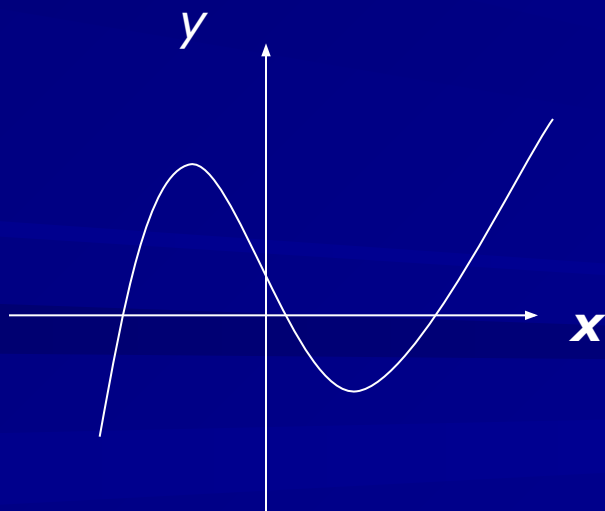
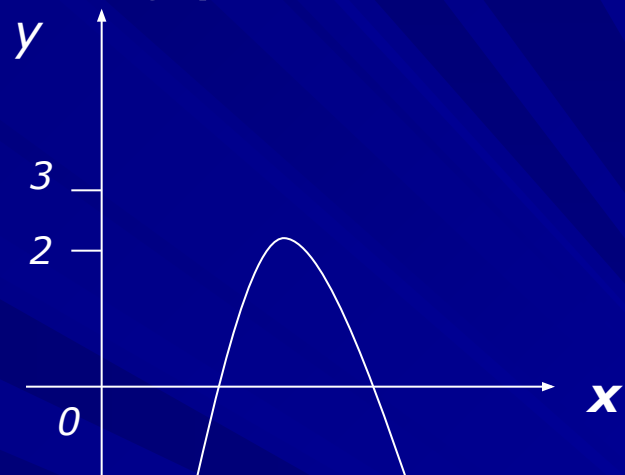
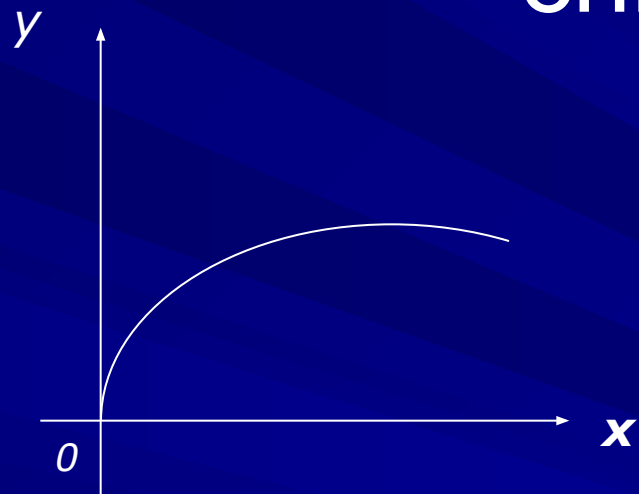
д)  $y = \frac{15x^3}{x(8-x)}$

е)  $y = \frac{3}{x^2+9}$

Какая из функций, заданных графиками, возрастает (убывает) на промежутке  $[a;b]$  ?

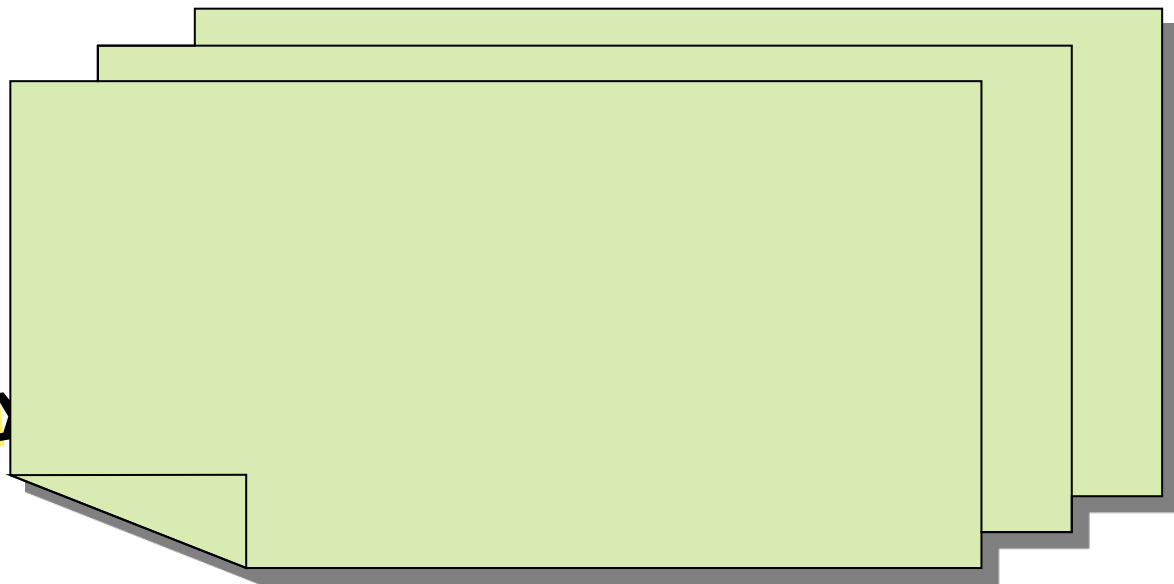
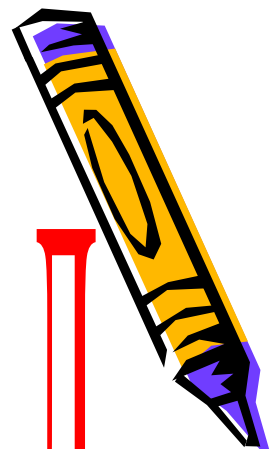


Какая из функций ограничена  
снизу (сверху)?

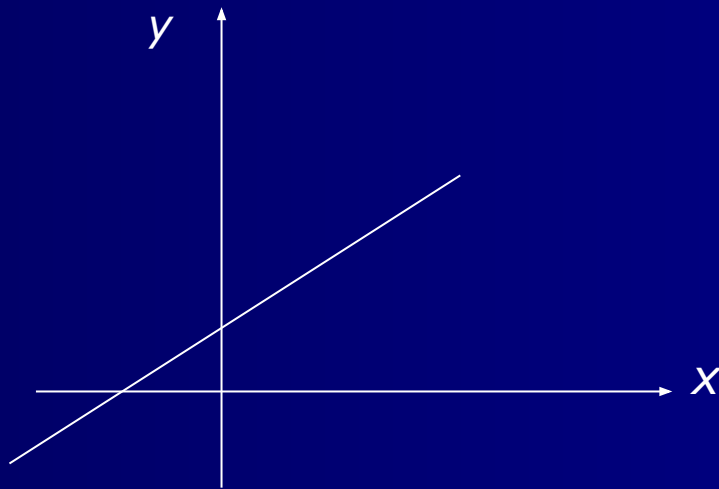


U

ИЗУЧАЕМ НОВЫЙ МАТЕРИАЛ



■ По графику данной функции найдите наибольшее и наименьшее значения функции.





## Определение 1.

Число  $m$  называют наименьшим значением функции  $y=f(x)$  на множестве  $X$ , если

1. в  $X$  существует такая точка  $b$ , что  $f(b)=m$ ;
2. для всех  $x$  из  $X$  выполняется неравенство  $f(x) \geq f(b)$

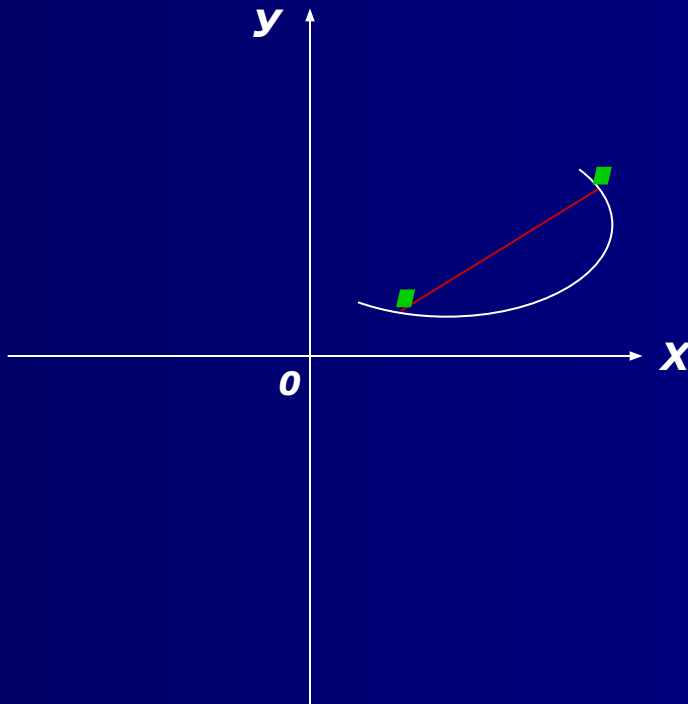
## Определение 2.

Число  $M$  называют наибольшим значением функции  $y=f(x)$  на множестве  $X$ , если

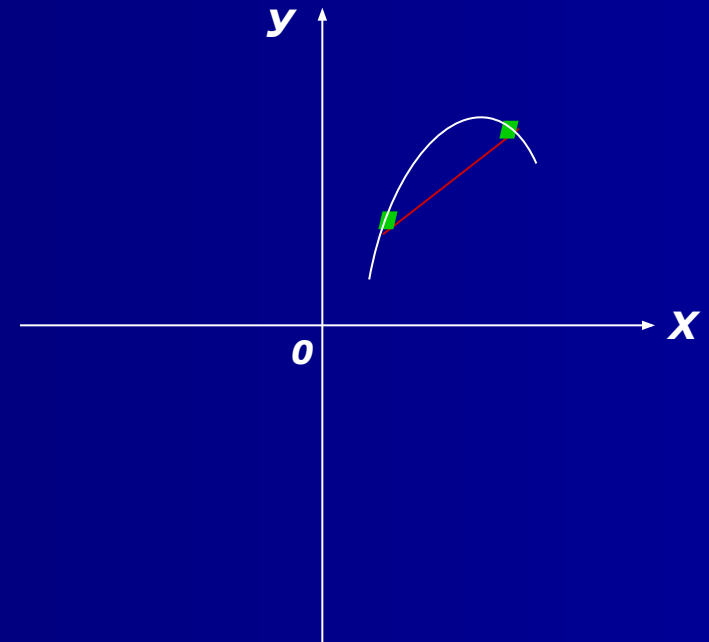
1. в  $X$  существует такая точка  $b$ , что  $f(b)=M$ ;
2. Для всех  $x$  и  $X$  выполняется неравенство  $f(x) \leq f(b)$

# ВЫПУКЛОСТЬ ФУНКЦИИ

**ФУНКЦИЯ ВЫПУКЛА ВНИЗ**



**ФУНКЦИЯ ВЫПУКЛА ВВЕРХ**



# Четные и нечетные функции

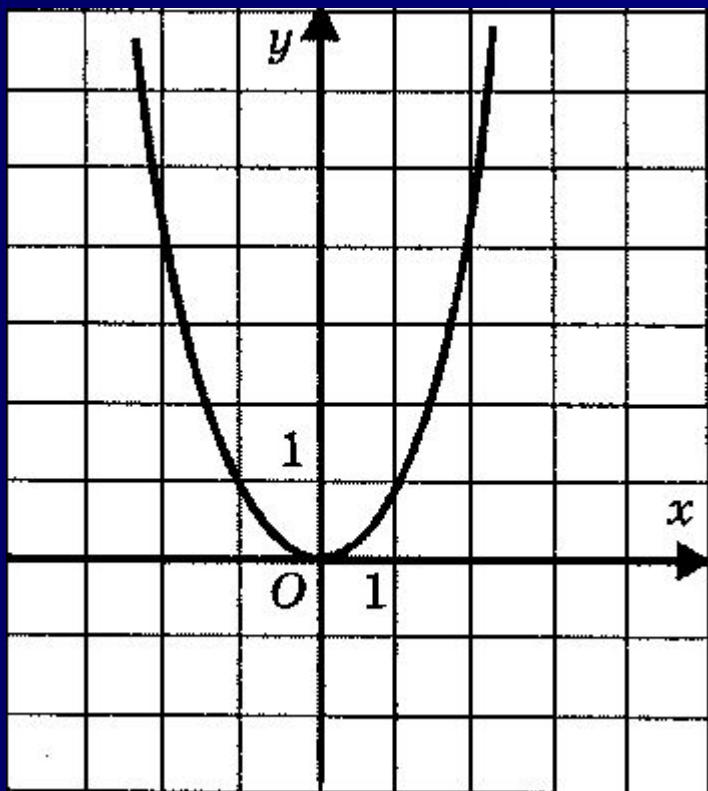
– Функцию  
 $y = F(x), x \in X$

Называют четной,  
если для любого  
значения  $x$  из  
множества  $X$   
выполняется  
равенство  
 $F(-x) = F(x)$

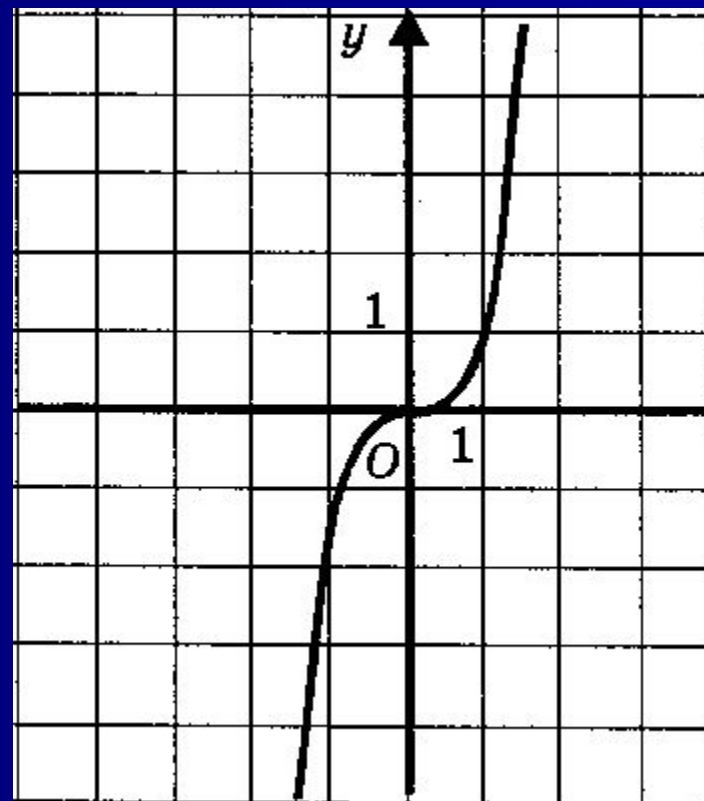
- Функцию  
 $y = F(x), x \in X,$

Называют нечетной,  
если для любого  
значения  $x$  из  
множества  $X$   
выполняется  
равенство  
 $F(-x) = -F(x)$

- График четной функции симметричен относительно оси  $y$

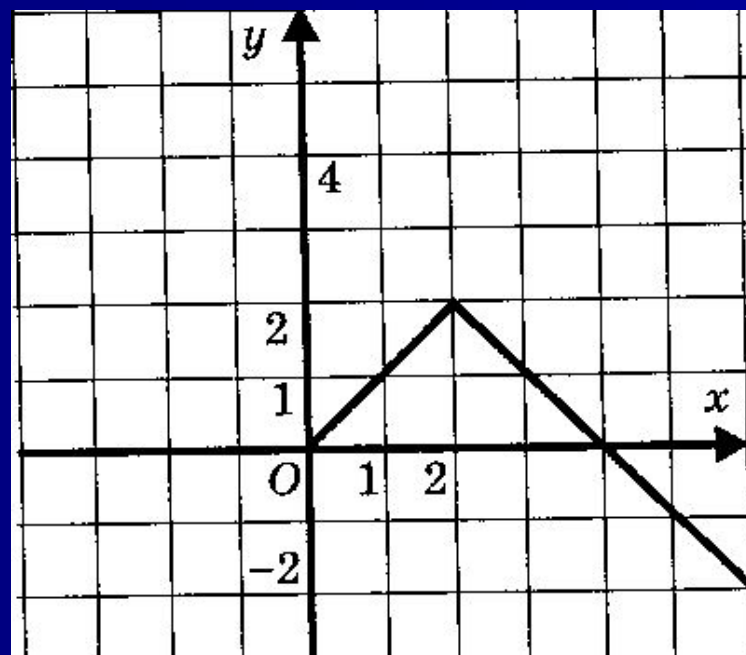
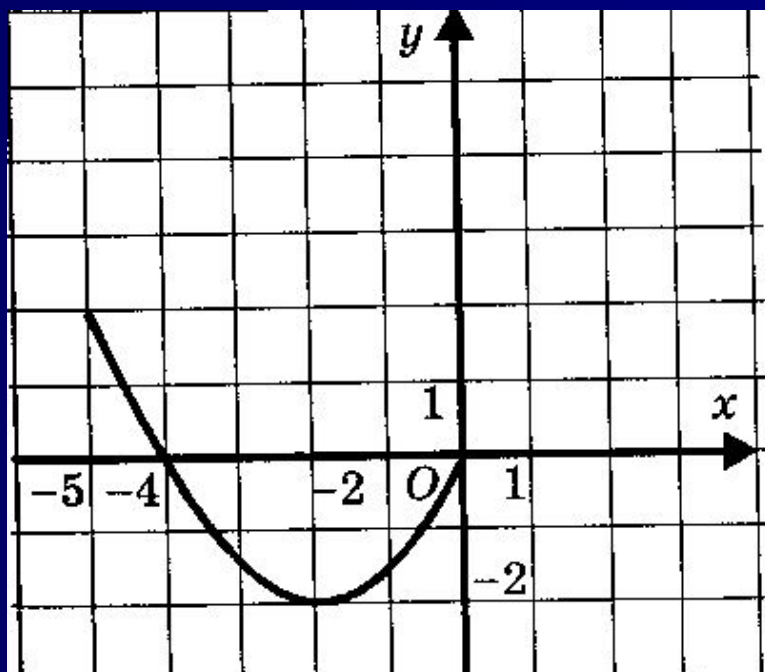


- График нечетной функции симметричен относительно начала координат



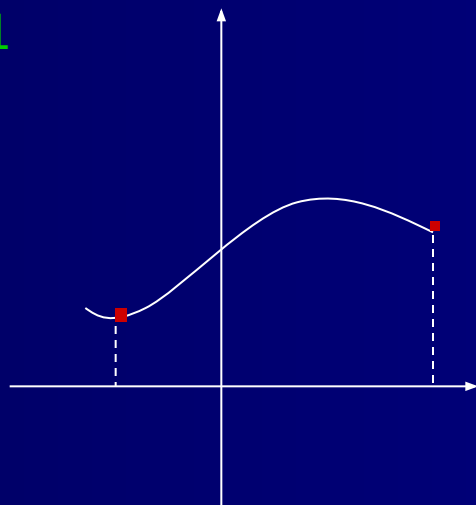
# Постойте весь график функции, если известно, что:

- $y = F(x)$  - четная функция
- $y = F(x)$  - нечетная функция

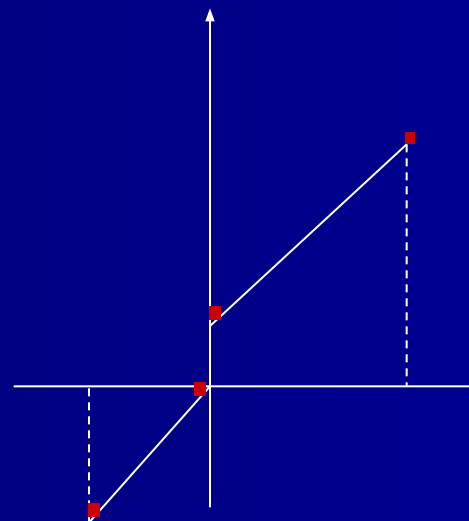


На каком рисунке изображен  
график непрерывной функции на  
отрезке  $[a, b]$

1



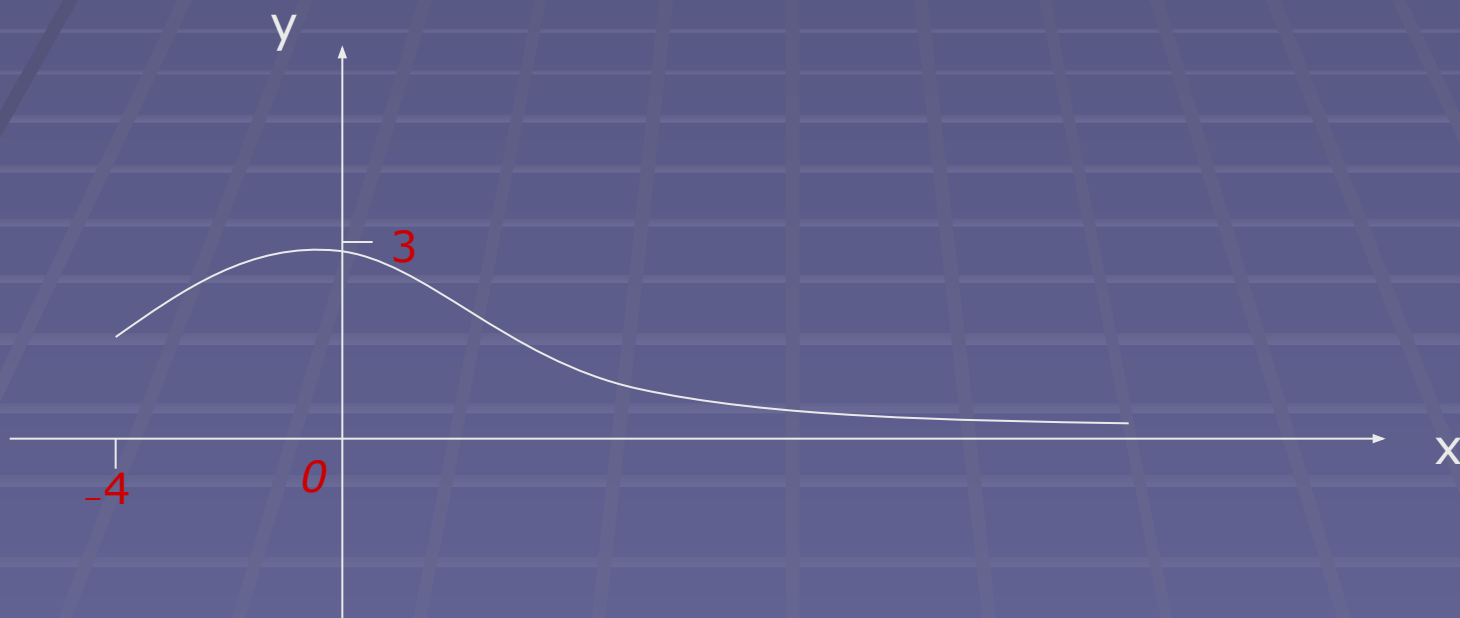
2



# Свойства функции

1. Область определения
2. Монотонность (промежутки возрастания и убывания функции)
3. Ограниченность
4. Наименьшее и наибольшее значения функции
5. Непрерывность функции
6. Область значений
7. Выпуклость
8. Четность и нечетность функции

# Прочитайте график функции





# Пословицы в графиках функций

1. «Как аукнется, так и откликнется»
2. **Отклик = ауканью**



# ИЗОБРАЗИТЕ ГРАФИЧЕСКИ ПОСЛОВИЦЫ

- ◆ «Чем дальше в лес, тем больше дров»
- ◆ «Выше меры конь не скачет»
- ◆ «Ни кола, ни двора»

