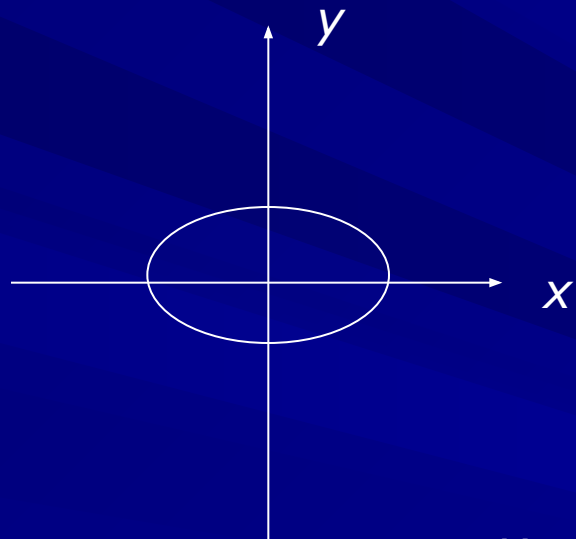


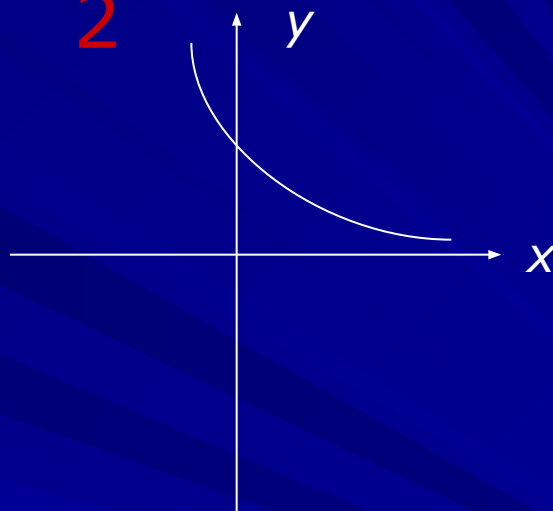
Свойства функции

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

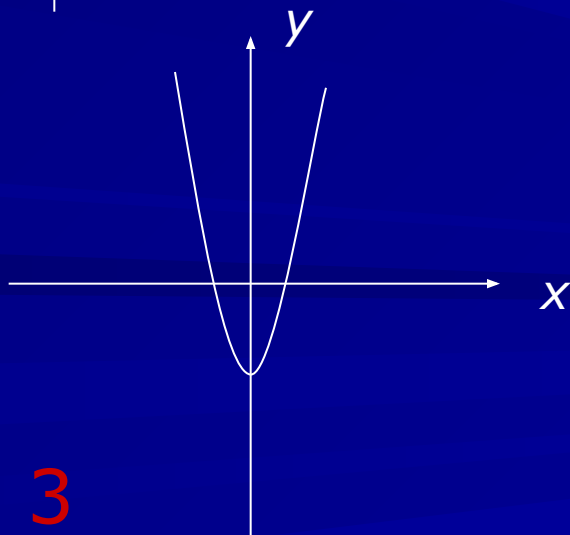
1



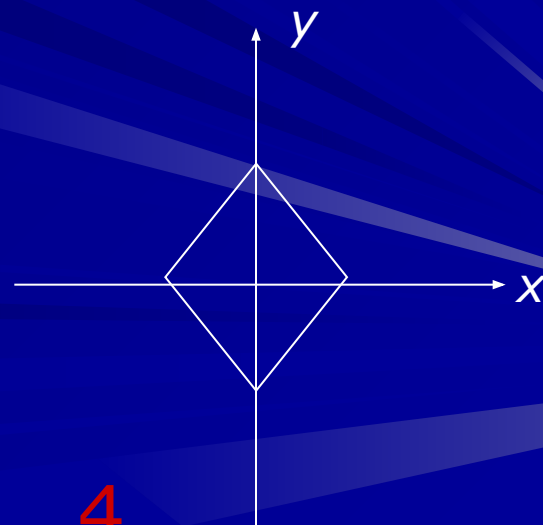
2



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.

$$а) \quad y = \frac{18}{4+x}$$

$$б) \quad y = \frac{x-1}{\sqrt{3+2x}}$$

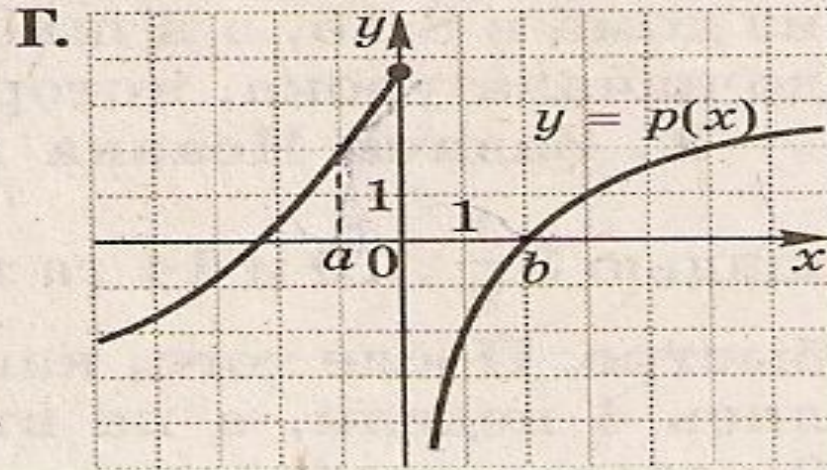
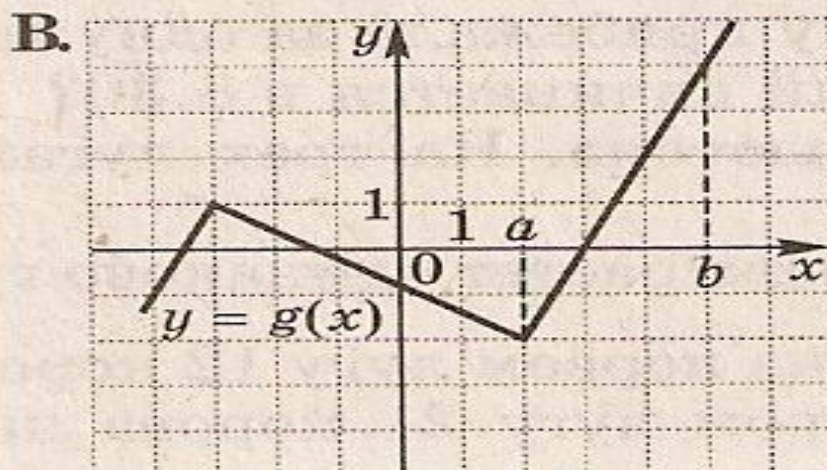
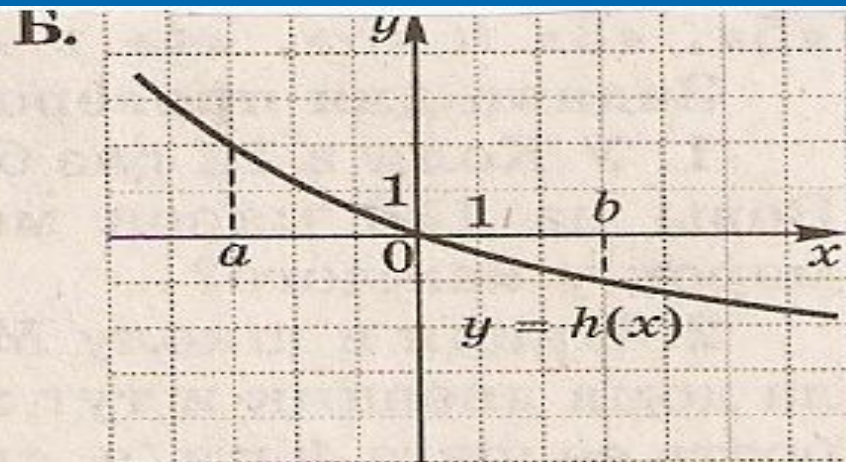
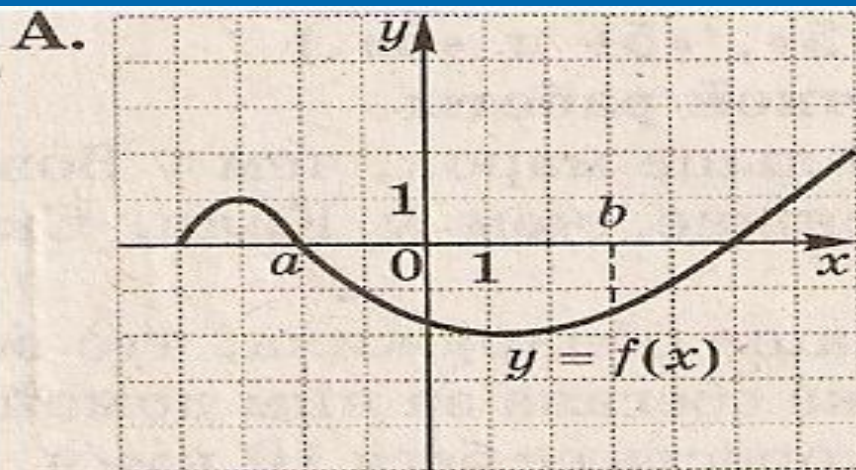
$$в) \quad y = \sqrt{x+4}$$

$$г) \quad y = \frac{10x}{(x-1)(x+2)}$$

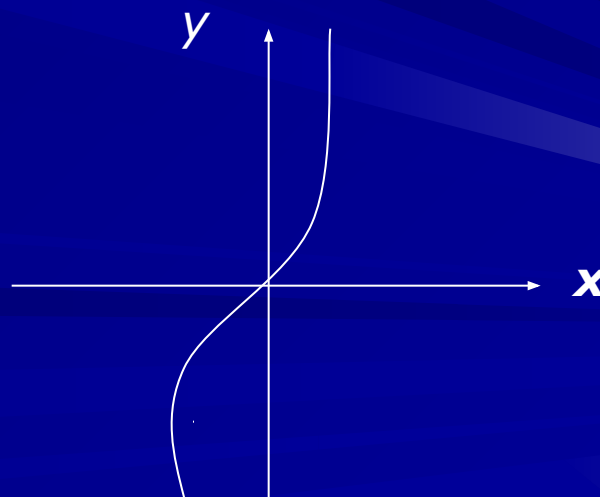
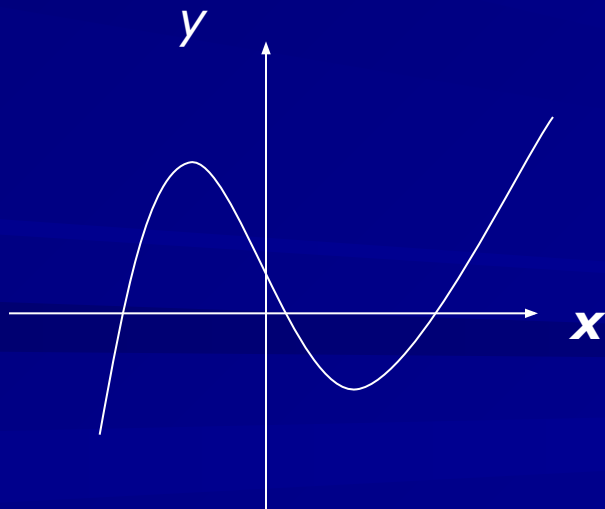
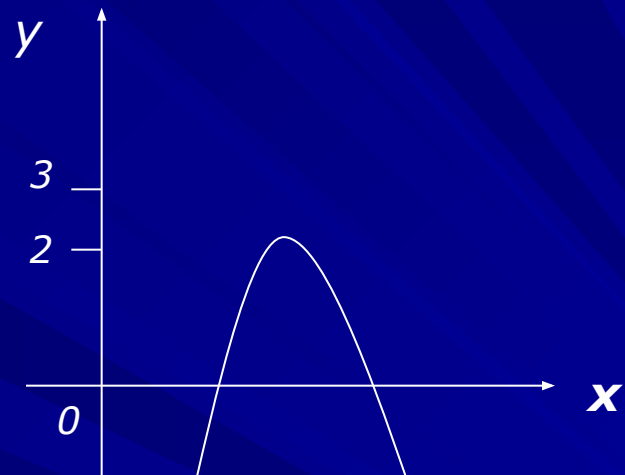
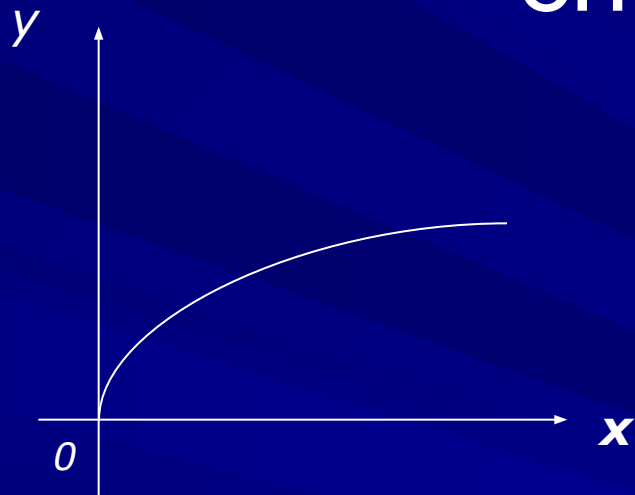
$$д) \quad y = \frac{15x^3}{x(8-x)}$$

$$е) \quad y = \frac{3}{x^2+9}$$

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

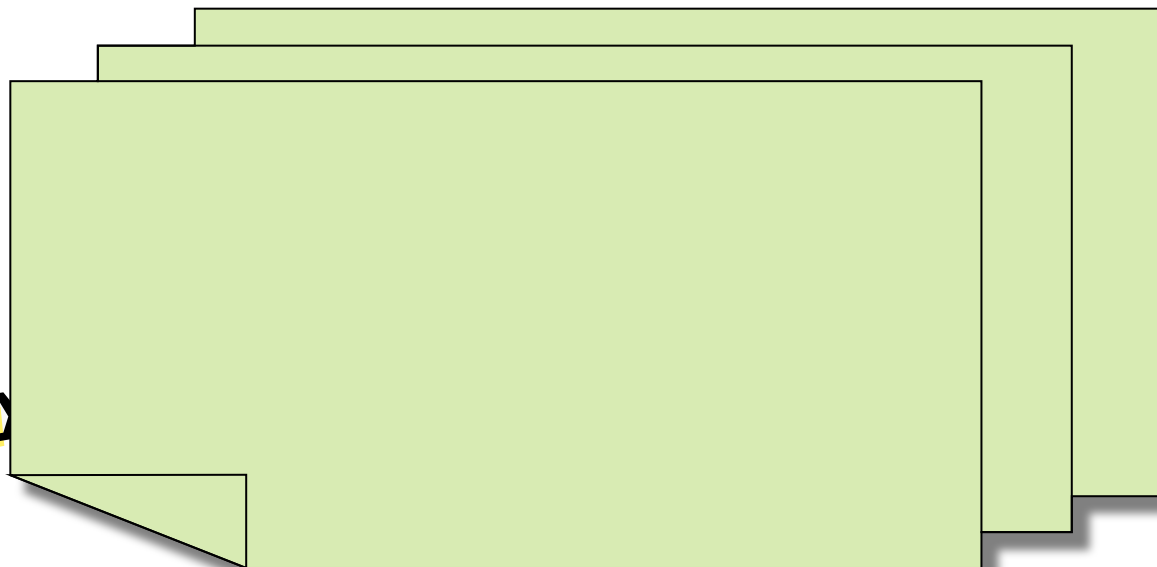
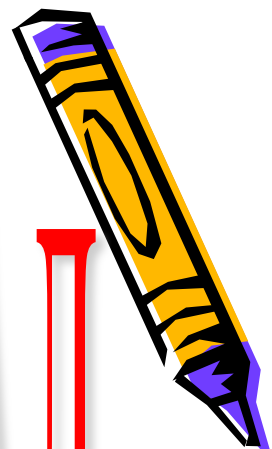


Какая из функций ограничена
снизу (сверху)?

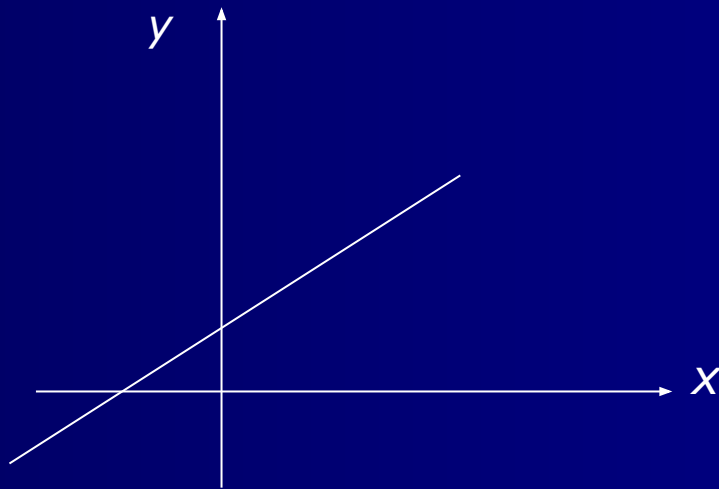


У

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 $f(x) \geq f(b)$

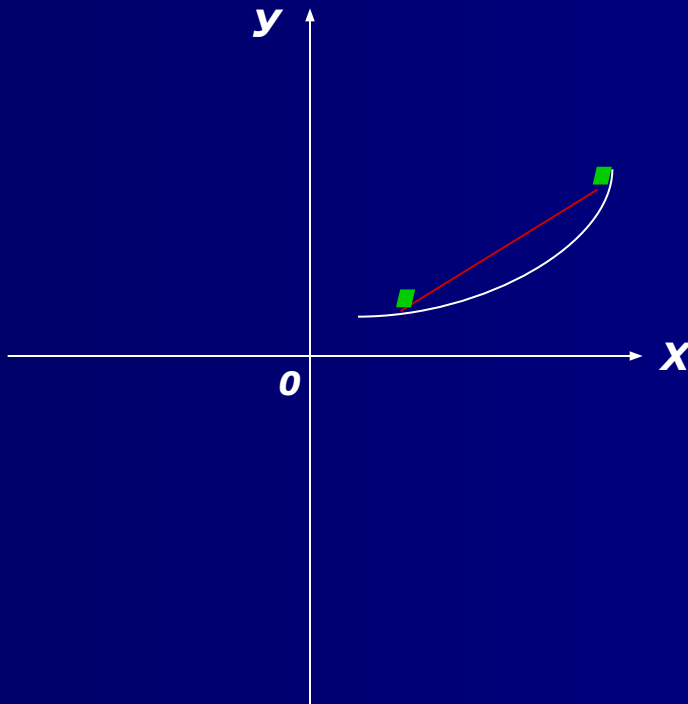
Определение 2.

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

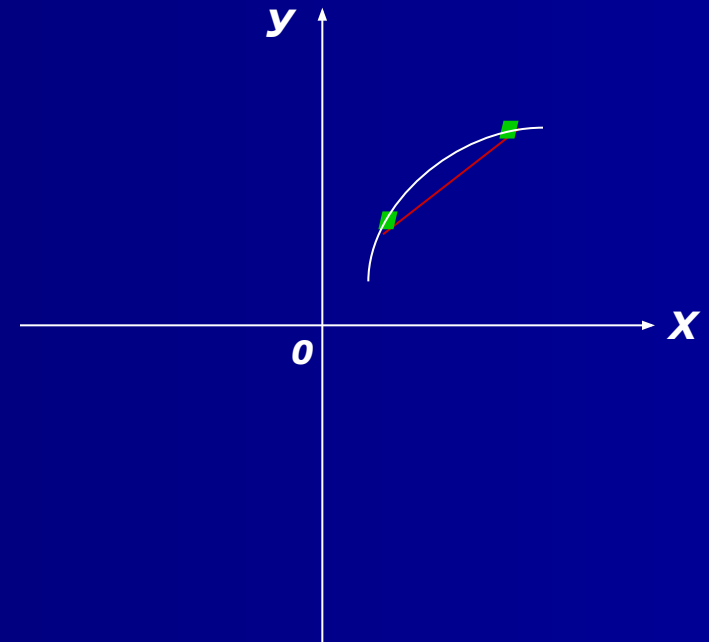
1. в X существует такая точка b , что $f(b)=M$;
2. Для всех x и X выполняется неравенство $f(x) \leq f(b)$

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

$$F(-x) = F(x)$$

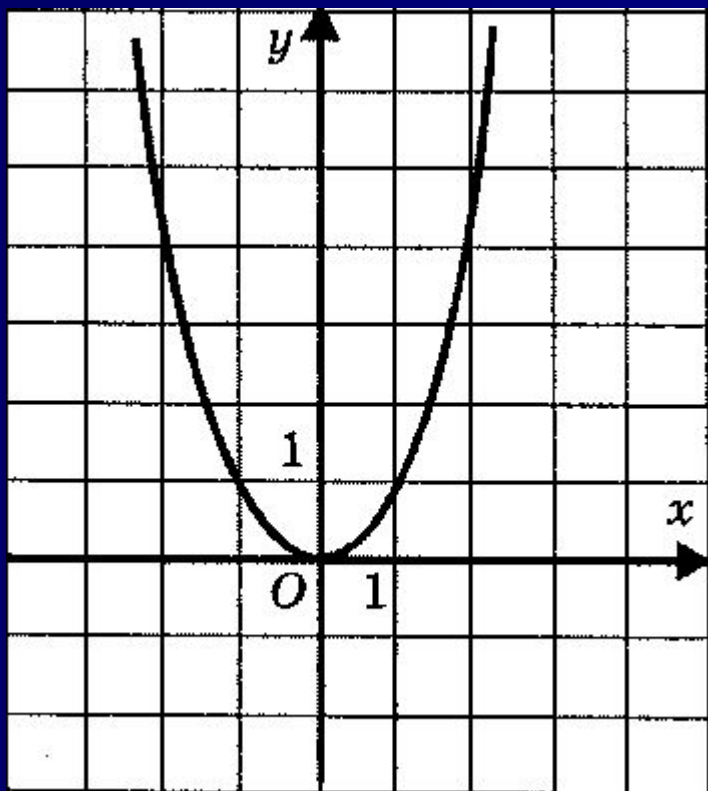
- Функцию

$$y = F(x), x \in X,$$

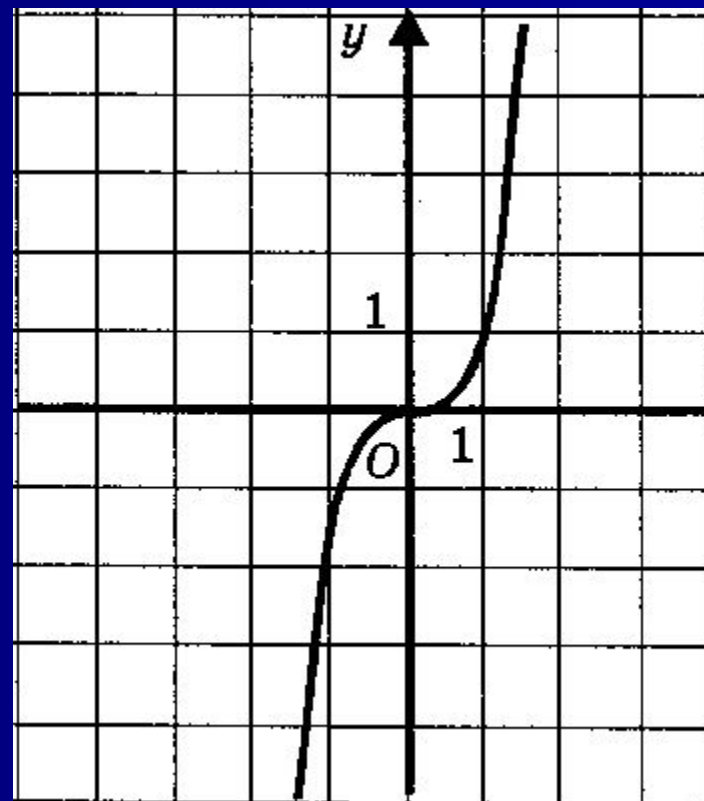
Называют нечетной,
если для любого
значения x из
множества X
выполняется
равенство

$$F(-x) = -F(x)$$

- График четной функции симметричен относительно оси y

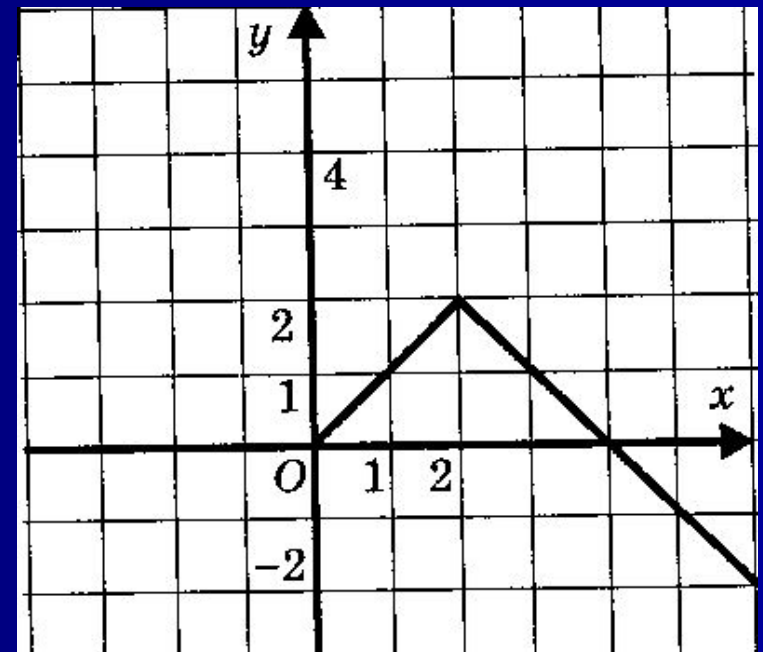
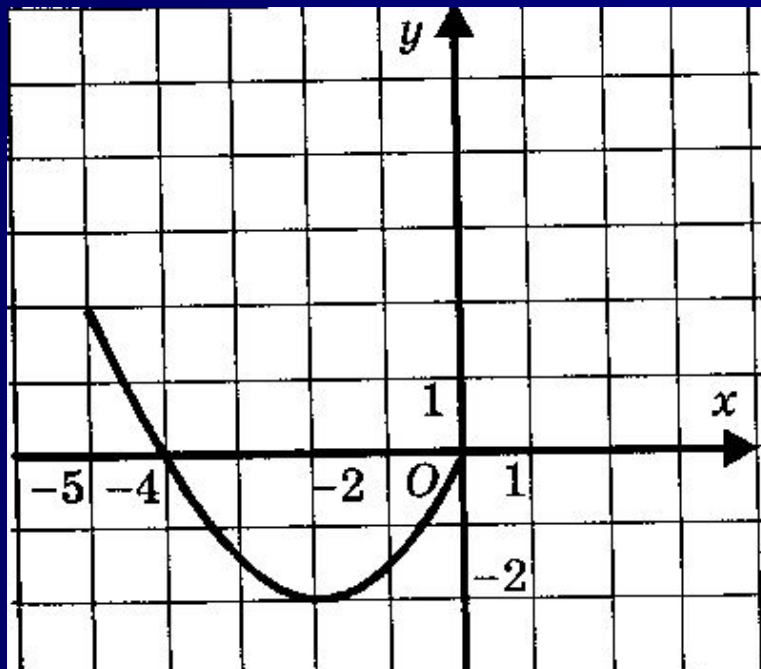


- График нечетной функции симметричен относительно начала координат



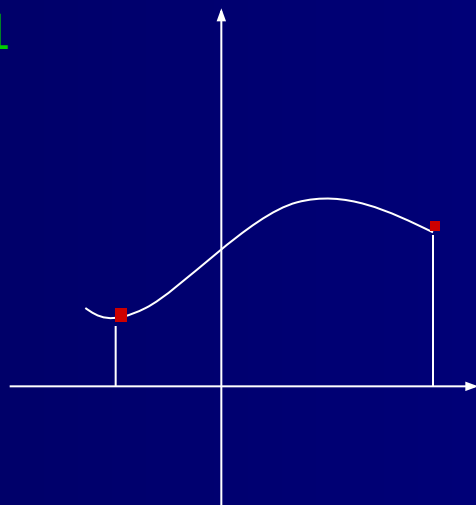
Постойте весь график функции, если известно, что:

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

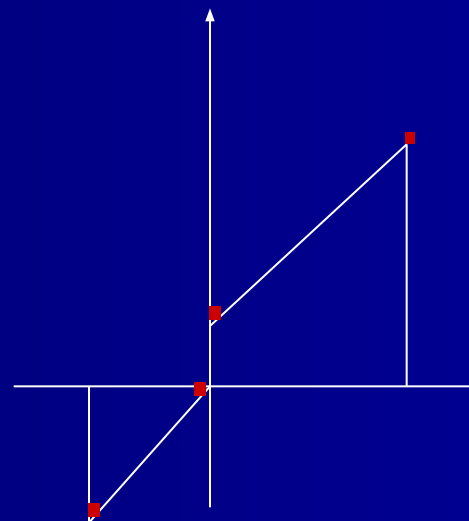


На каком рисунке изображен график непрерывной функции на отрезке $[a, b]$

1



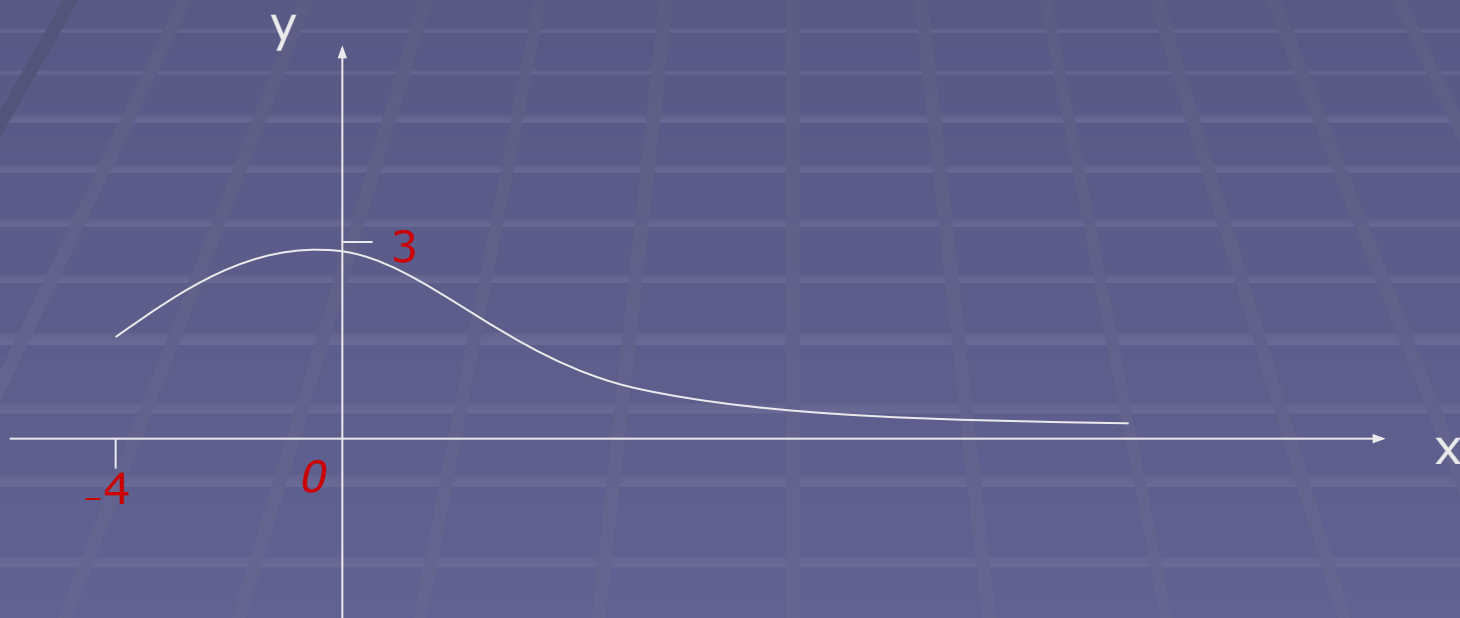
2



Свойства функции

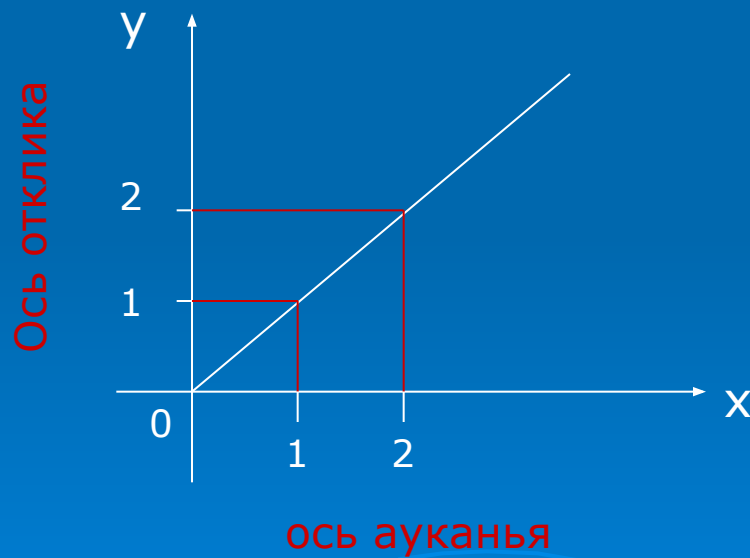
1. Область определения
2. Монотонность (промежутки возрастания и убывания функции)
3. Ограниченность
4. Наименьшее и наибольшее значения функции
5. Непрерывность функции
6. Область значений
7. Выпуклость
8. Четность и нечетность функции

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»

