

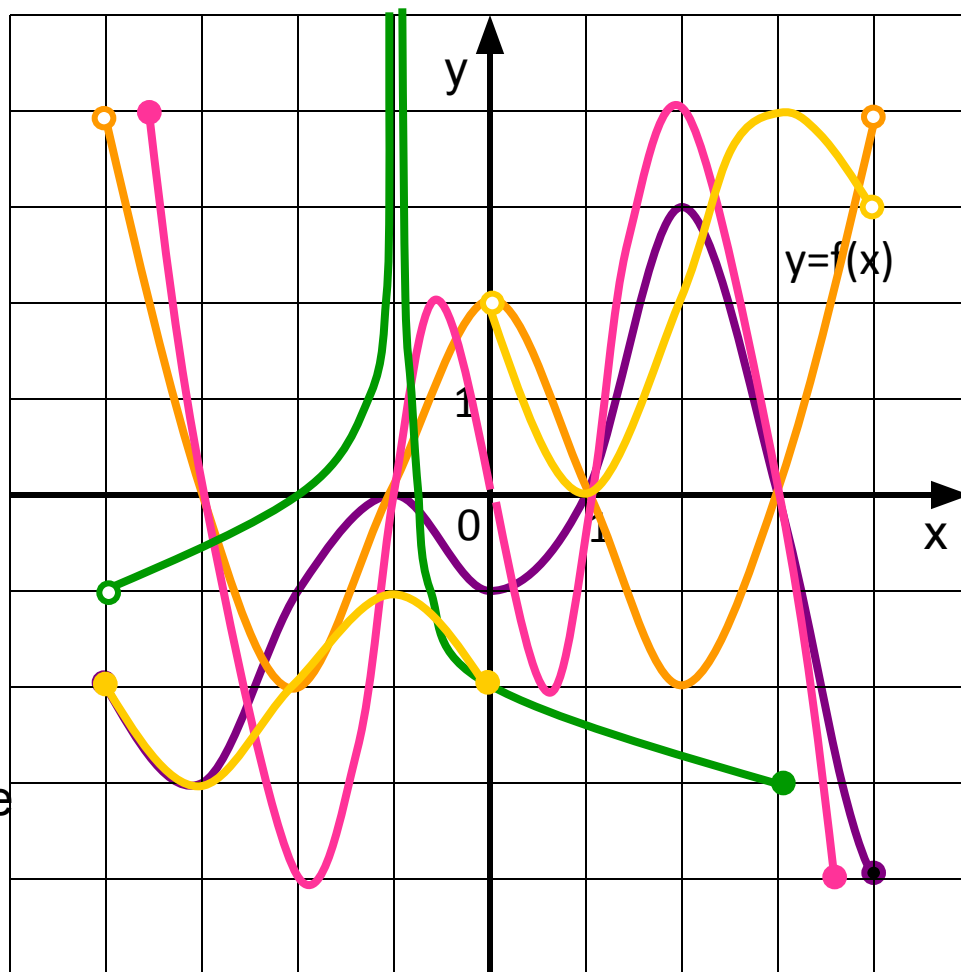
Рисунок 1

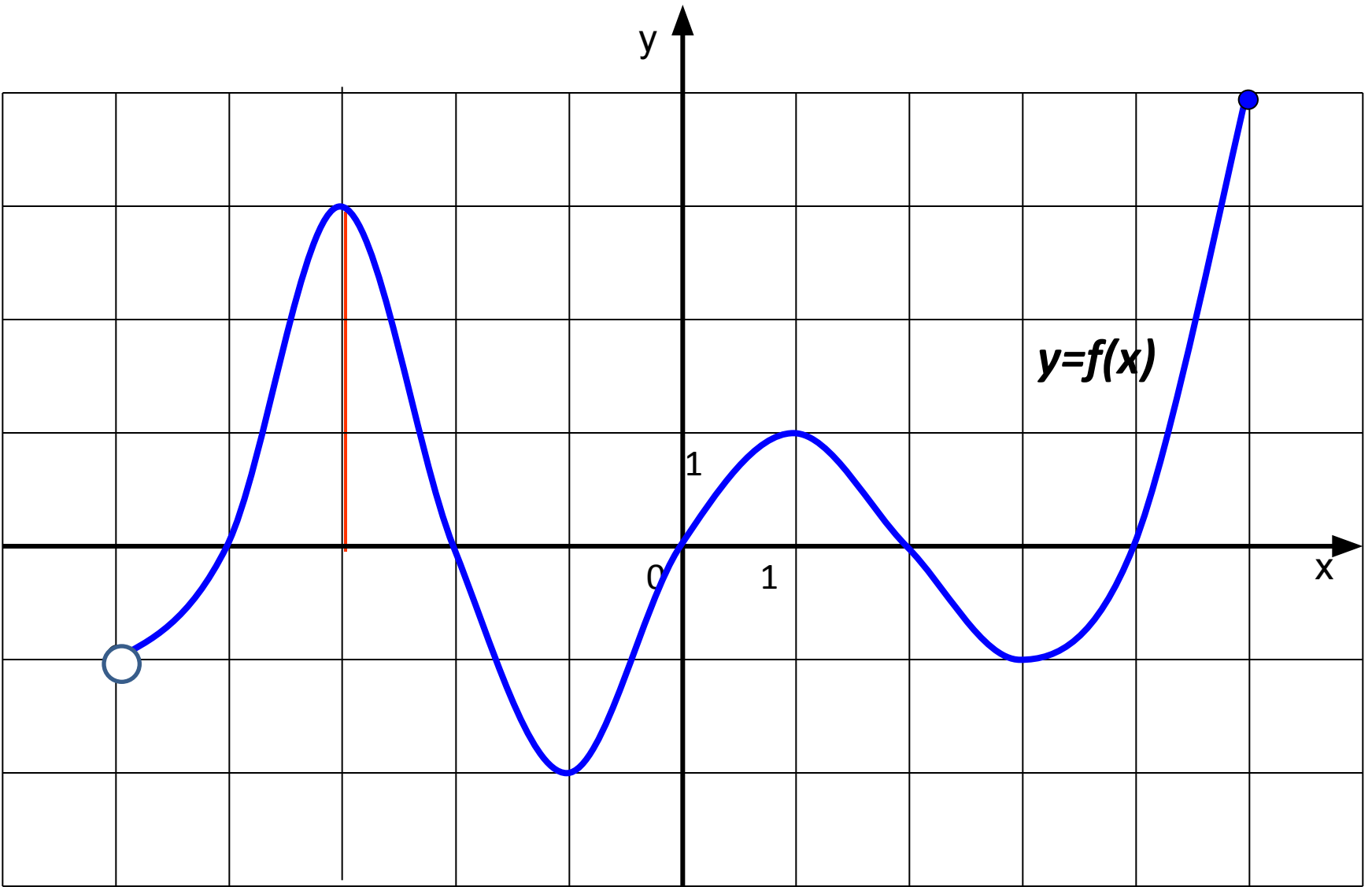


Назовите свойства функции по ее графику, используя план ответа.

Алгоритм исследования функции:

- 1) Область определения функции;
Область значений функции;
- 2) Точки пересечения графика
а) с осью OX
б) с осью OY
- 3) Промежутки знакопостоянства:
а) $f(x) > 0$
б) $f(x) < 0$
- 4) Промежутки:
а) возрастания;
б) убывания;
- 5) точки экстремума;
экстремум функции.
- 6) Наибольшее и наименьшее значение
функции.

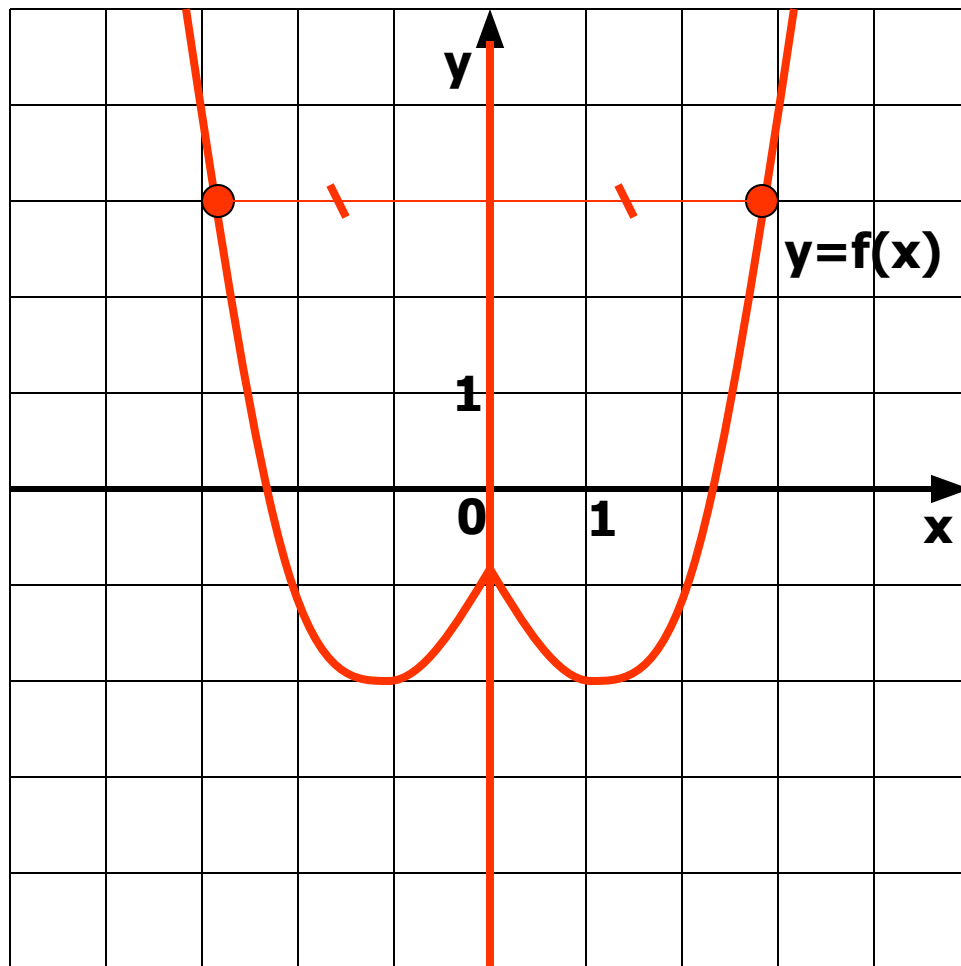




Четная функция

Функция $y=f(x)$ называется четной, если $f(-x) = f(x)$ для любого x из области определения функции

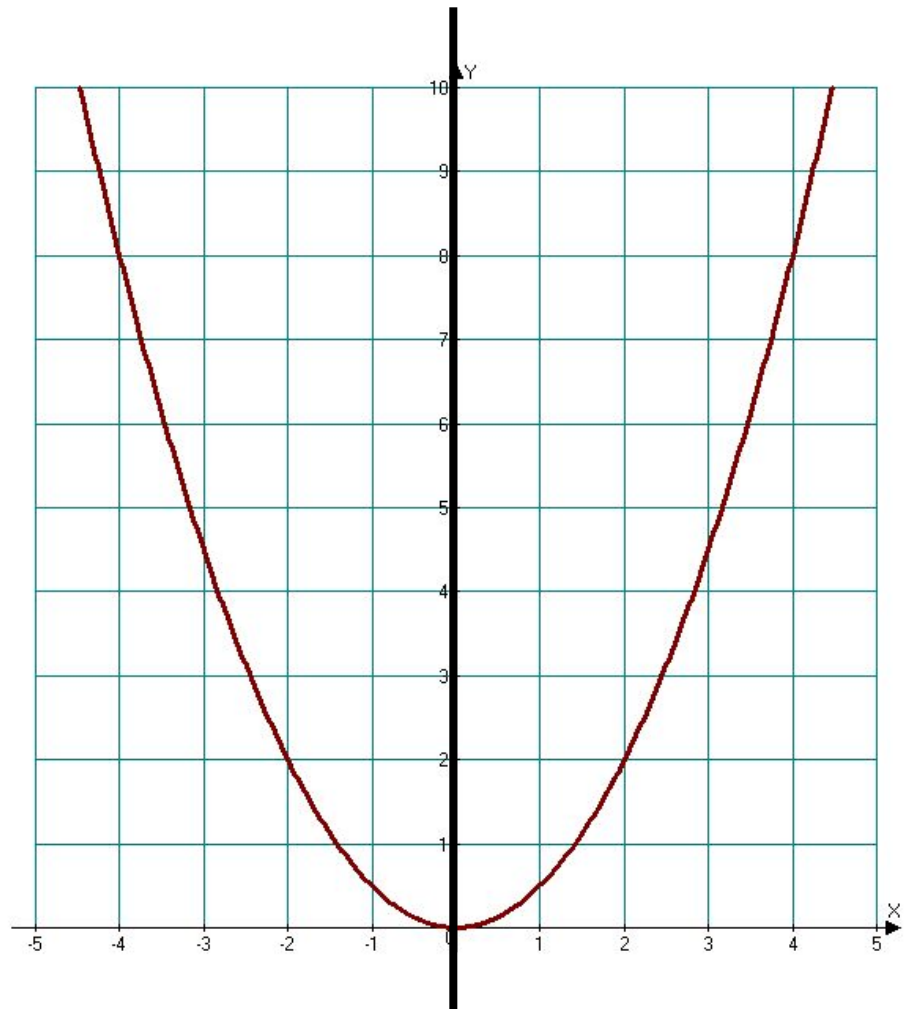
График четной функции симметричен относительно оси OY



Примеры четных функций

$$y(x) = \frac{1}{2}x^2$$

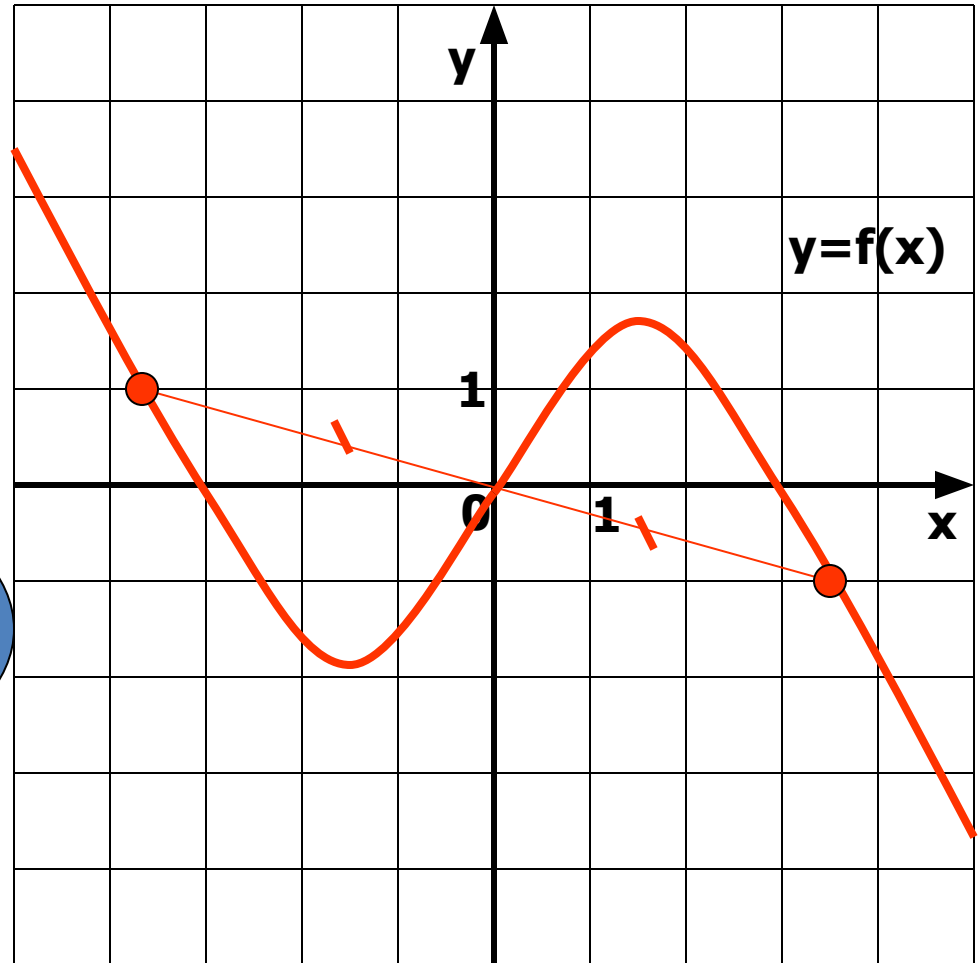
График данной функции
симметричен относительно оси Oy



Нечетная функция

Функция $y=f(x)$ называется нечетной, если $f(-x) = -f(x)$ для любого x из области определения функции

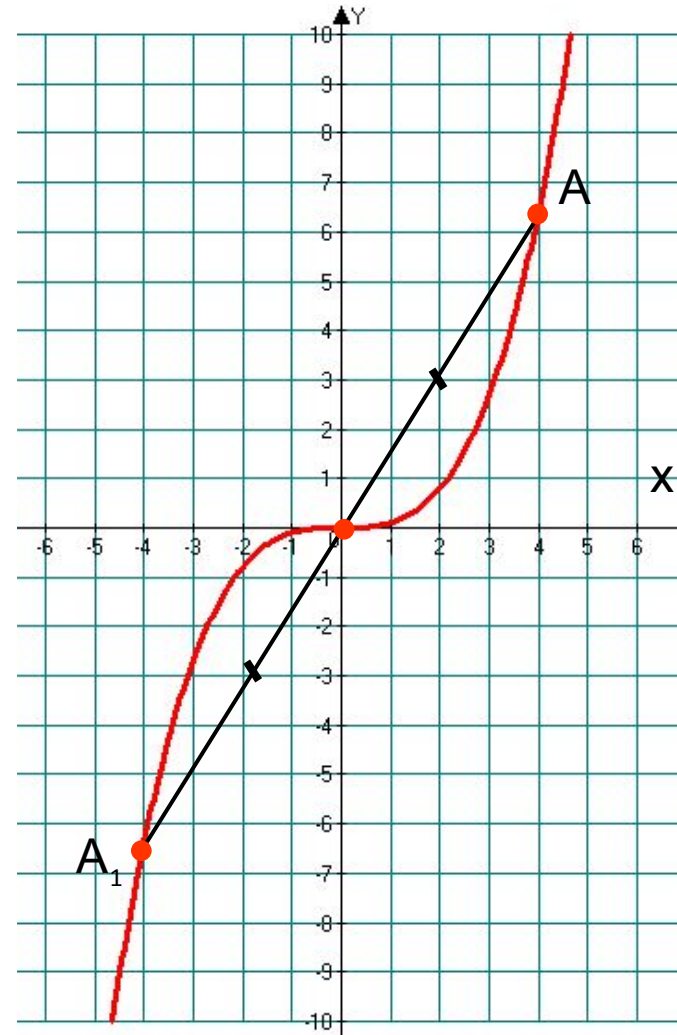
График нечетной функции симметричен относительно начала координат $O(0;0)$



Примеры нечетных функций

$$y(x) = \frac{1}{10} x^3$$

График данной функции симметричен относительно начала координат



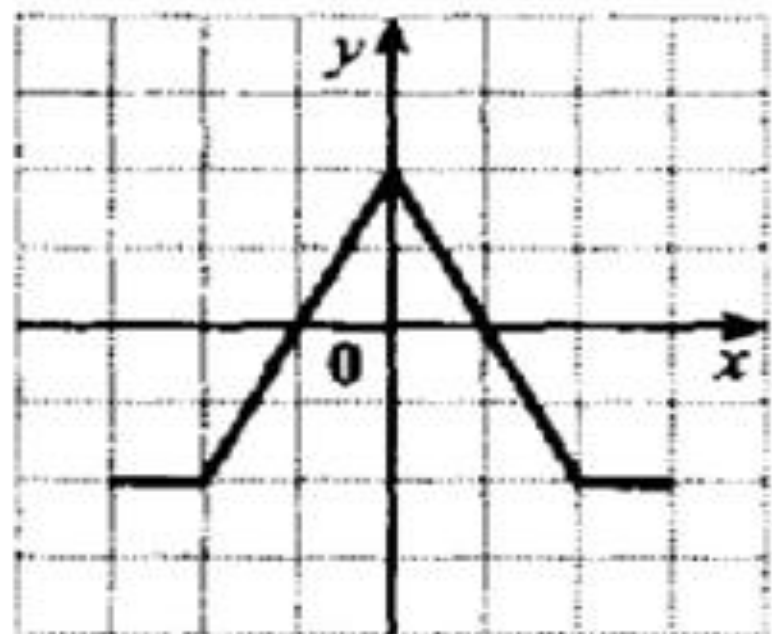
Ни четные и ни нечетные функции

- Если даже для одного значения x функции $y = f(x)$ не выполняется условие четности функции и даже для одного значения x функции $y = f(x)$ не выполняется условие нечетности функции, то данная функция не является четной и не является нечетной.

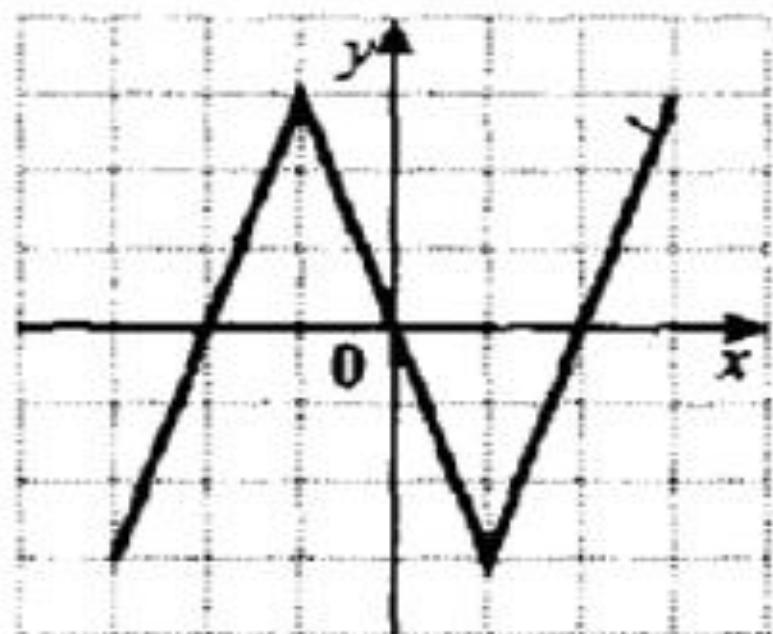
Домашнее задание

- Решу ЕГЭ №5709387

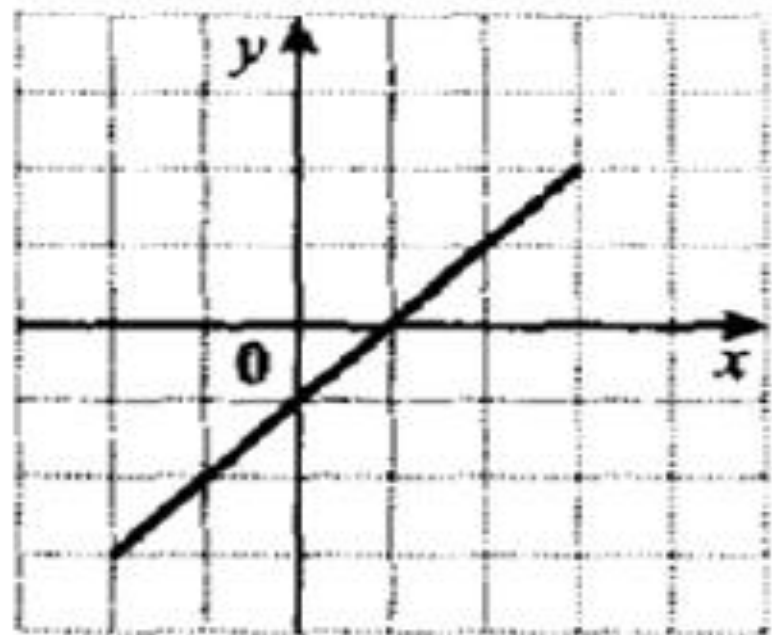
1)



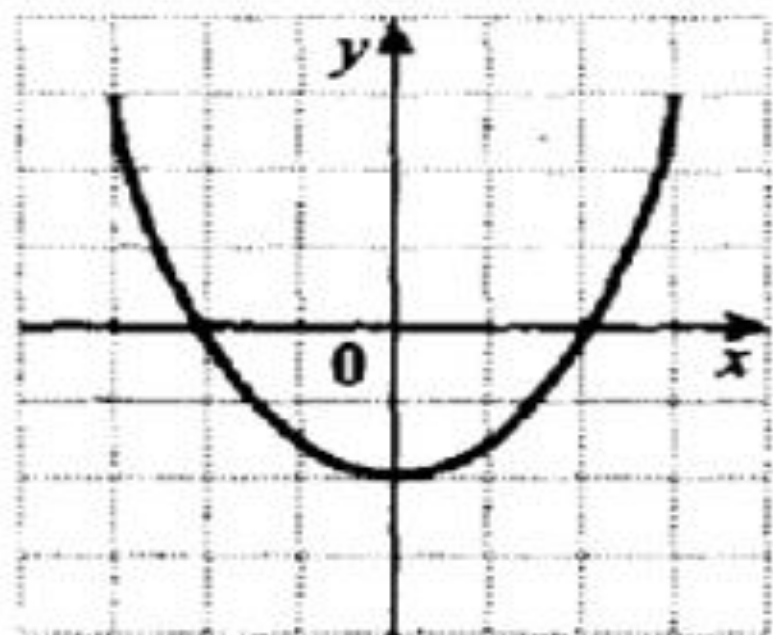
2)

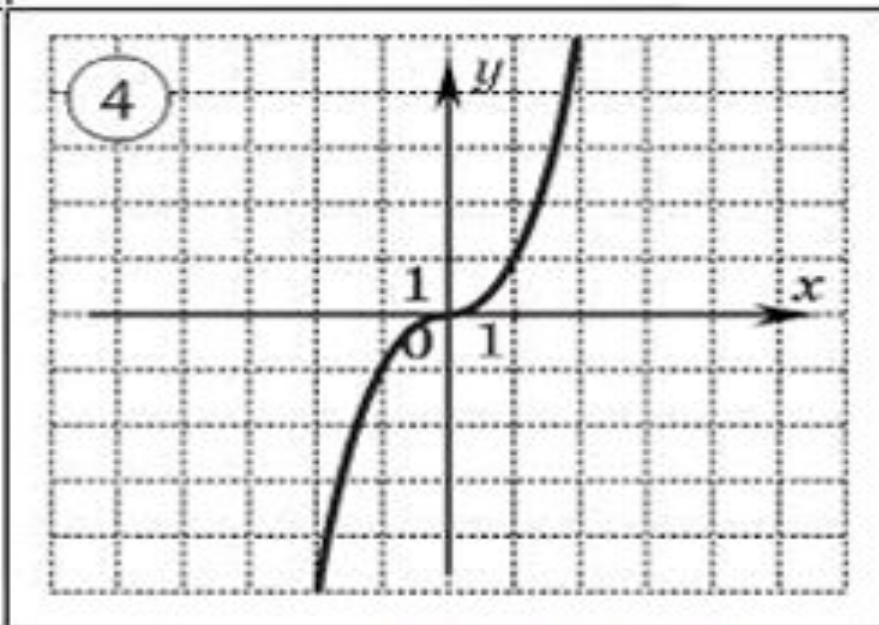
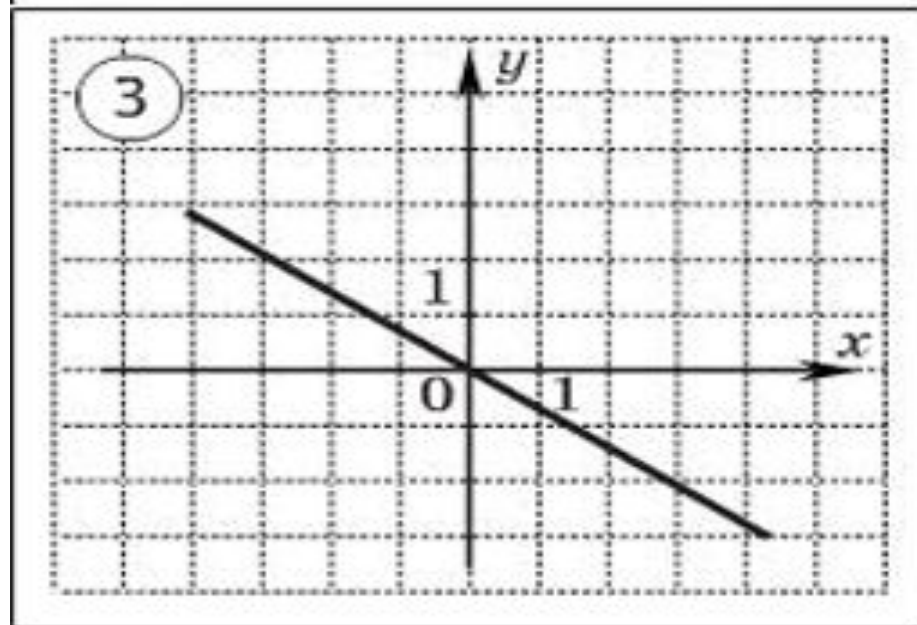
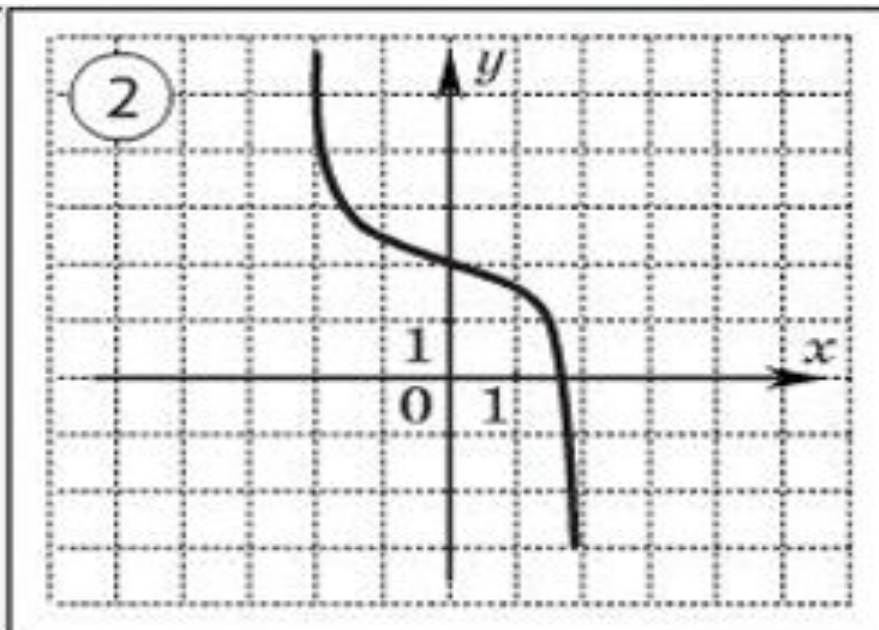
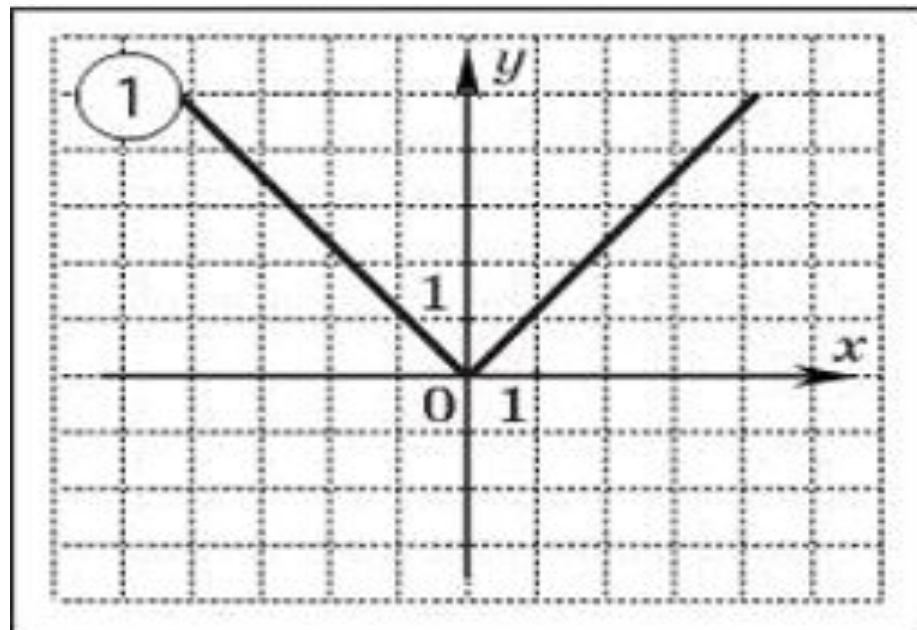


3)



4)





Физкультминутка.

Я, человек (*показываем рукой на себя*),

Всегда готов стать рядом (*шаг в сторону*)

Или чуть впереди (*шаг вперед*),

Протянуть руку помощи (*протягиваем руку вперед*),

Легко нагнуться к малому или слабому (*наклон вниз*),

Подставить плечо под груз тревог и забот (*поднимаем плечи*),

Обернуться к отставшим (*поворот назад*),

Балансировать между желаниями и возможностями (*наклоны в стороны*),

Перепрыгнуть через усталость и боль (*прыжок вперед*),

Подняться после неудачи (*присесть и встать*),

Пронести через всю жизнь дружбу и любовь (*обнять себя*),

Дотянуться до мечты (*подтянуться вверх*),

Глубоко вздохнуть по несбывшемуся (*вздохнуть*)

И повторять до победы : «Я научусь ИССЛЕДОВАТЬ ФУНКЦИЮ»

Алгоритм исследования функции:

- 1) Область определения функции;
Область значений функции;
- 2) Нули функции
- 3) Промежутки знакопостоянства:
 - а) $f(x) > 0$
 - б) $f(x) < 0$
- 4) Промежутки:
 - а) возрастания;
 - б) убывания;
- 5) точки экстремума;
экстремум функции.
- 6) Наибольшее и наименьшее значение функции

Исследование функции

- 1) $D(y) = (-5; 5]$
- $E(y) = [-2; 4]$
- 2) а) точки пересечения графика с осью Ox : $(-4; 0), (-2; 0), (0; 0), (2; 0), (4; 0)$
- б) с осью Oy : $(0; 0)$
- 3) промежутки знакопостоянства: $f(x) > 0$
- $(-4; -2), (0; 2), (4; 5)$
- $f(x) < 0$
- $(-2; 0), (2; 4)$
- 4) возрастает на промежутке: $(-5; -3], [-1; 1], [3; 5]$
- убывает на промежутке: $[-3; -1], [1; 3]$
- 5) точки экстремума: $X_{\max} = -3; X_{\max} = 1; X_{\min} = -1; X_{\min} = 3$
- экстремум функции: $Y_{\max} = 3; Y_{\max} = 1; Y_{\min} = -2; Y_{\min} = -1$
- 6) $\max f(x) = f(5) = 4$
- $\min f(x) = f(-1) = -2$

Занимательный момент.

Функции в пословицах.

- Пословицы – это отражение устойчивых закономерностей, выверенных многовековым опытом. Изобразите пословицу в виде графика – как вы его понимаете, а затем обоснуйте своё решение. На доске заранее начерчены системы координат для экспериментов.
- ***Чем дальше в лес, тем больше дров.*** Какое свойство функций иллюстрирует эта пословица?
- ***Пересев хуже недосева.*** Какие из элементарных функций являются и возрастающими, и убывающими?
- ***Выше меры конь не скачет.*** Какие из элементарных функций являются ограниченными?

Чем дальше в лес, тем больше дров

Выше меры конь не скачет

Пересев хуже недосева

