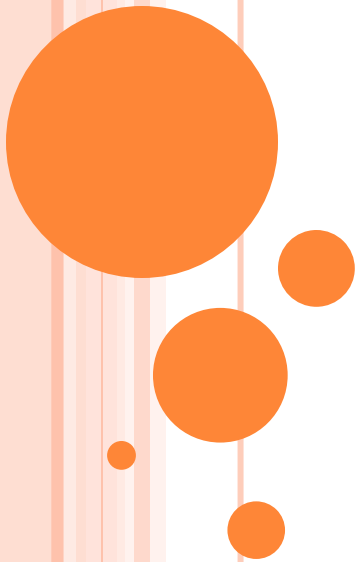


# **ЧЕТНОСТЬ И НЕЧЕТНОСТЬ ФУНКЦИИ**

**Токарева Инна Александровна**  
**учитель математики**  
**МБОУ гимназия №1**  
**г. Липецка**

# СВОЙСТВА ФУНКЦИИ



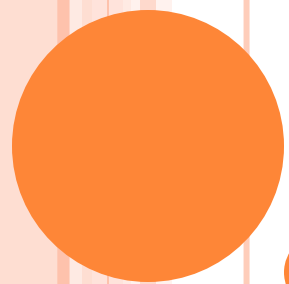
1. Точки пересечения графика функции с осями координат.
2. Монотонность функции (т.е. возрастание или убывание функции).
3. Ограниченность функции.
4. Наименьшее и наибольшее значение функции.
5. Четность и нечетность функции.
6. Выпуклость графика функции.
7. Непрерывность функции.



## СХЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ

- 1) область определения функции;
- 2) монотонность;
- 3) ограниченность;
- 4)  $y_{\text{наим}}$ ,  $y_{\text{наиб}}$ ;
- 5) непрерывность;
- 6) область значений;
- 7) выпуклость.
  
- 8) четность.





# ЧЕТНОСТЬ И НЕЧЕТНОСТЬ ФУНКЦИИ

## 5. ЧЕТНОСТЬ И НЕЧЕТНОСТЬ ФУНКЦИИ.

- Область определения называется **симметричной**, если функция определена и в точке  $x_0$  и в точке  $(-x_0)$  (т.е. в точке симметричной  $x_0$  относительно начала числовой оси).

**Пример 6.** Найти область определения функции:

$$\text{а) } f(x) = \frac{2 - 3x}{x^2 - 4}$$

$$\text{б) } f(x) = \frac{2 - 3x}{x - 4}$$

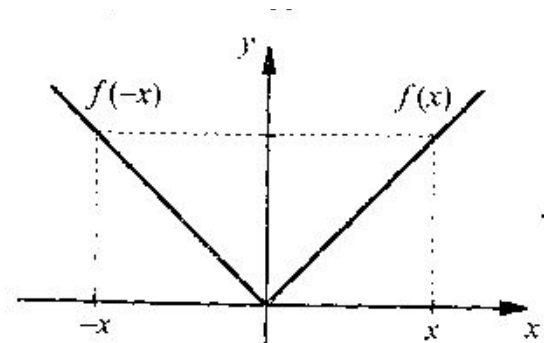


## 5. ЧЕТНОСТЬ И НЕЧЕТНОСТЬ ФУНКЦИИ.

- Понятие **четности** вводится **только** для функции с **симметричной областью определения**.

**Опр.8.** Функция называется **четной**, если **при изменении знака аргумента значение функции не меняется**,

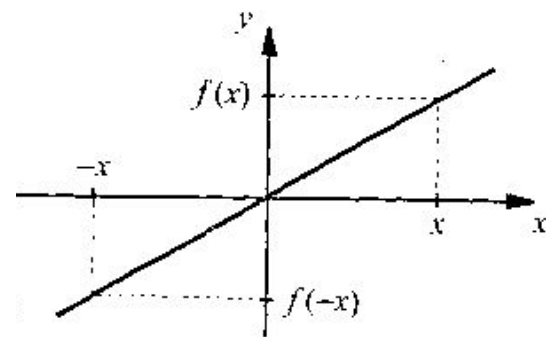
т.е.  $f(-x) = f(x)$ .



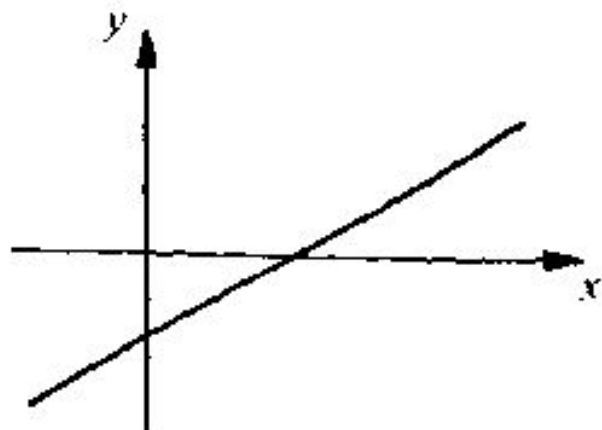
Четная функция,  
 $f(-x) = f(x)$

**Опр.9.** Функция называется **нечетной**, если **при изменении знака аргумента значение функции также меняется на противоположное**,

т.е.  $f(-x) = -f(x)$ .



Нечетная функция,  
 $f(-x) = -f(x)$

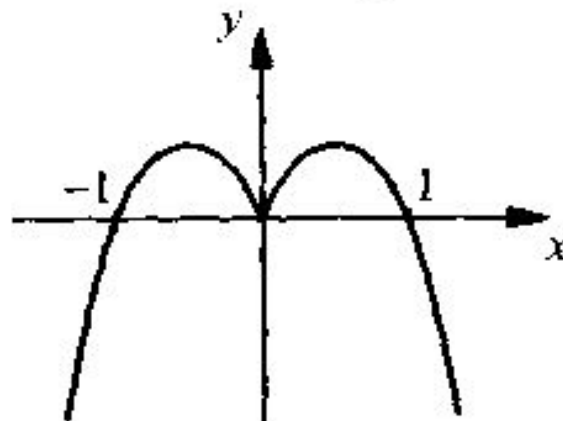


Функция, не имеющая четности

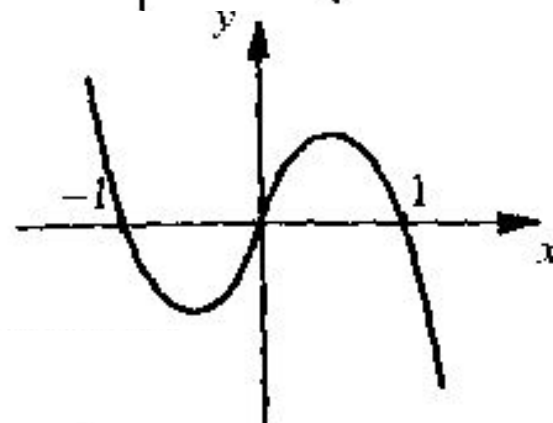


**Пример 7.** Выяснить четность функций:

А)  $f(x) = |x| - x^2$ ;



Б)  $f(x) = x - x^3$ ;



В)  $f(x) = x - 2$ .

