

*Чётность,
нечётность,
периодичность
функций*

Чётная функция

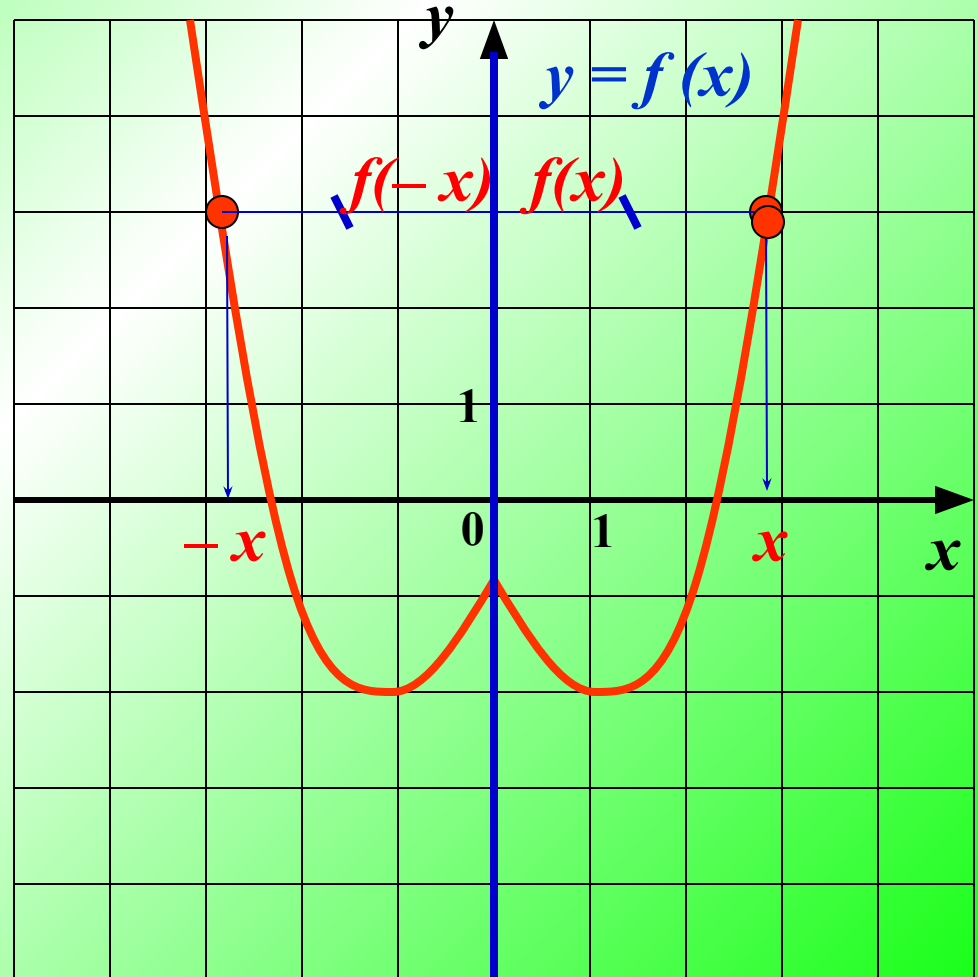
Функция $y = f(x)$ с $D(f) = X$ называется чётной, если

1) для любого $x \in X$

есть $(-x) \in X$

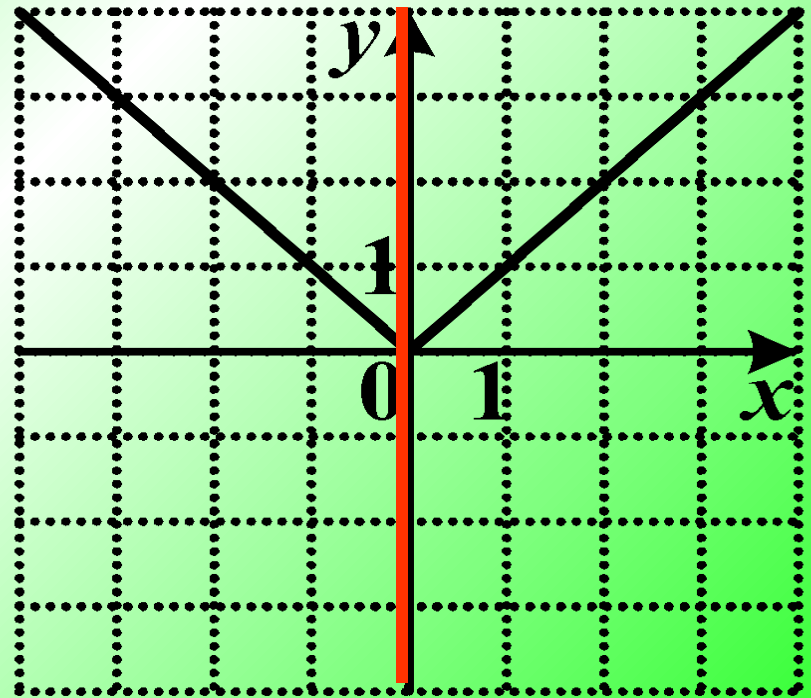
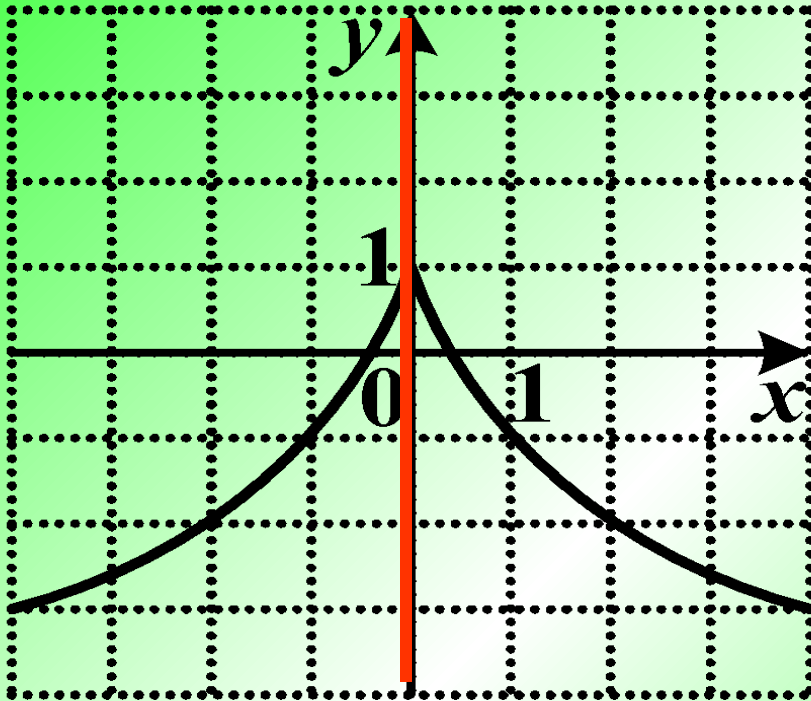
2) $f(-x) = f(x)$

График чётной функции
симметричен относительно
оси OY



Четные функции

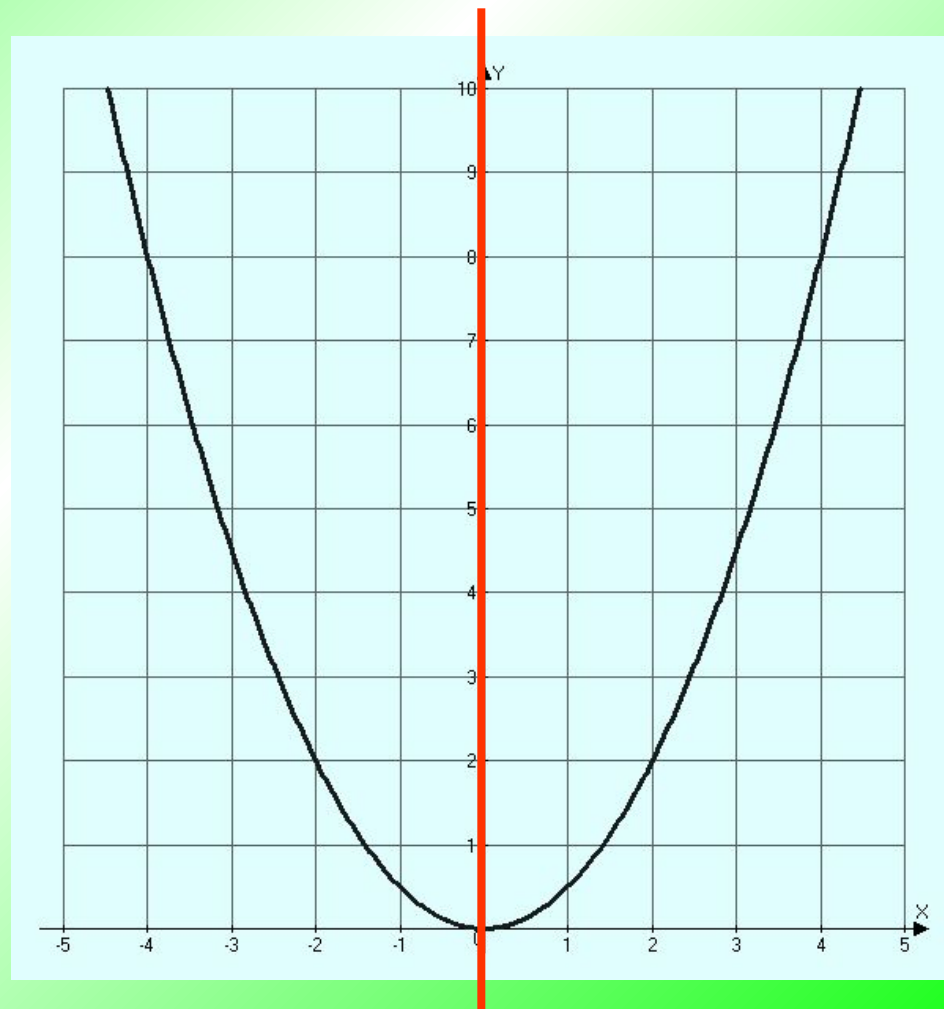
Их графики симметричны относительно оси Oy . (Мысленно перегибаем по оси Oy и ветви графика должны совпасть)



Примеры чётных функций



**График данной функции
симметричен относительно
оси Oy**



Примеры чётных функций

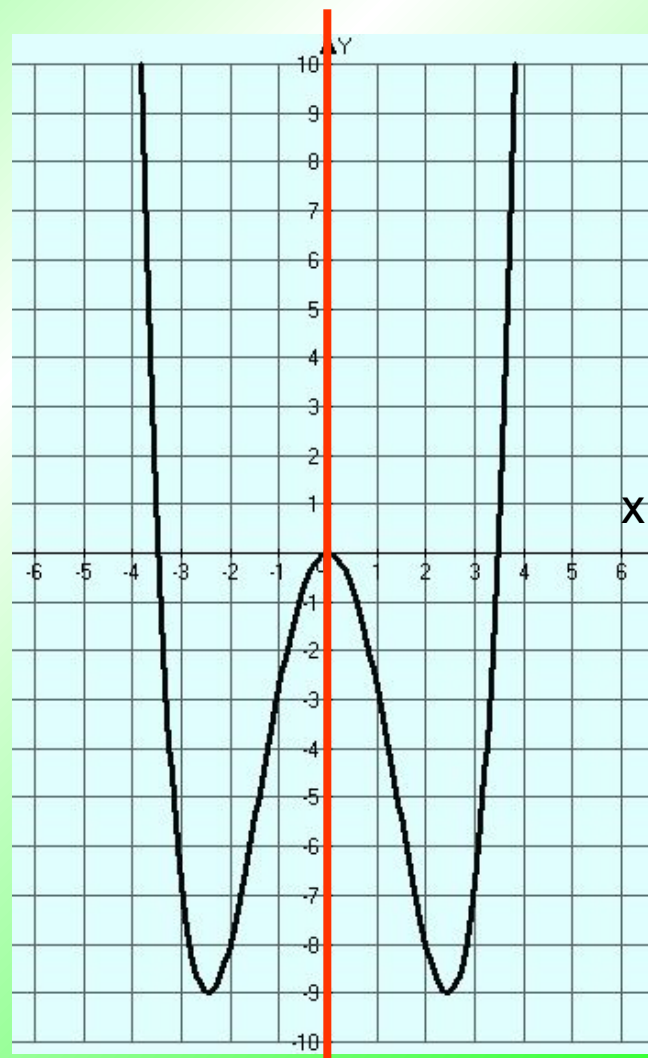


График данной функции
симметричен относительно оси Oy

Нечётная функция

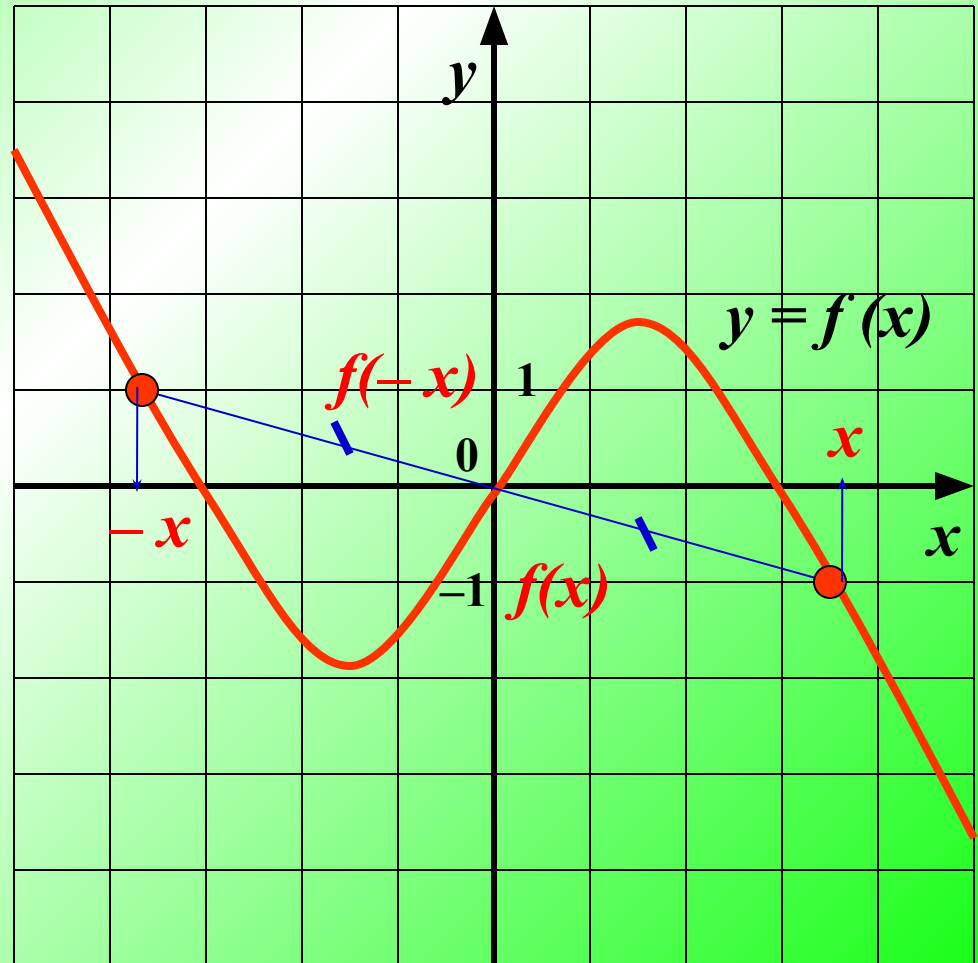
Функция $y = f(x)$ с $D(f) = X$ называется нечётной, если

1) для любого $x \in X$

есть $(-x) \in X$

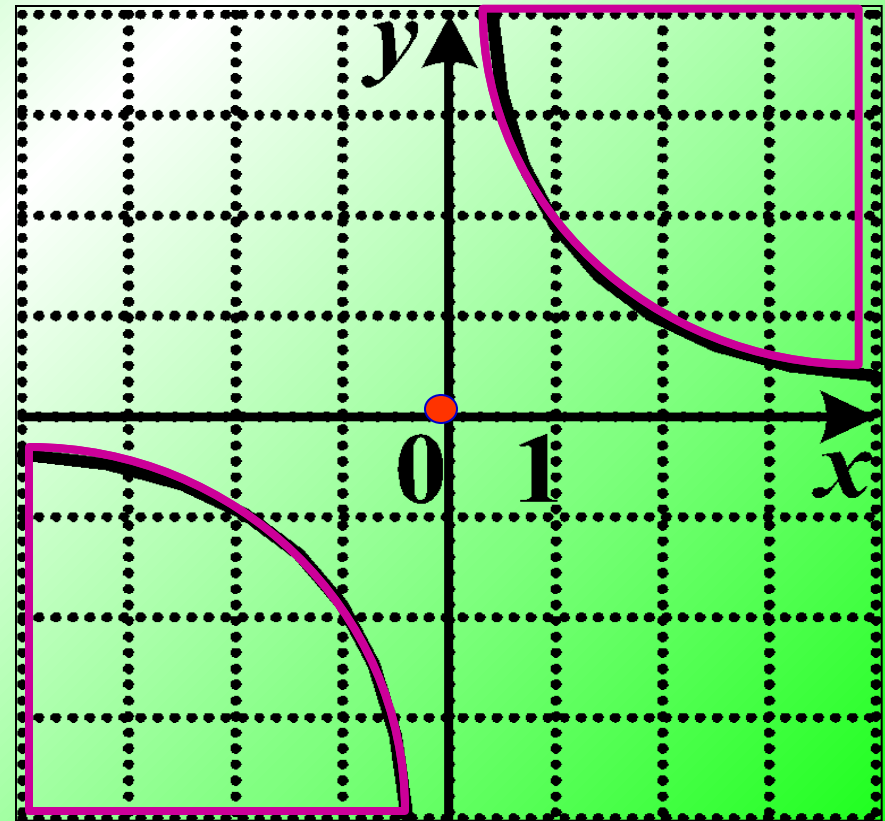
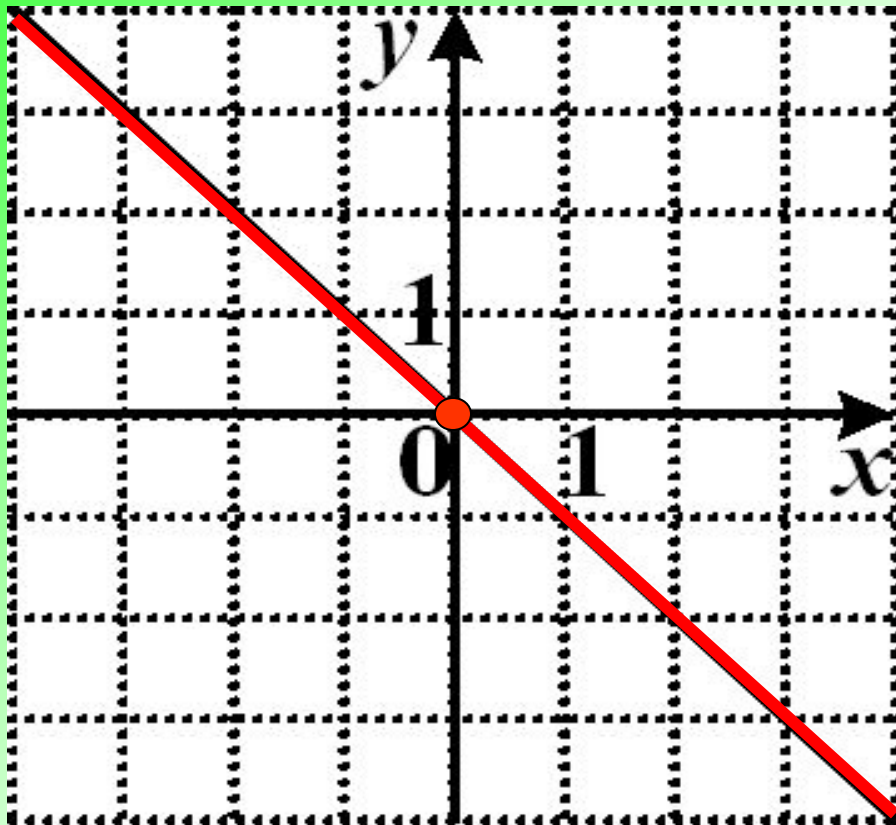
2) $f(-x) = -f(x)$

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

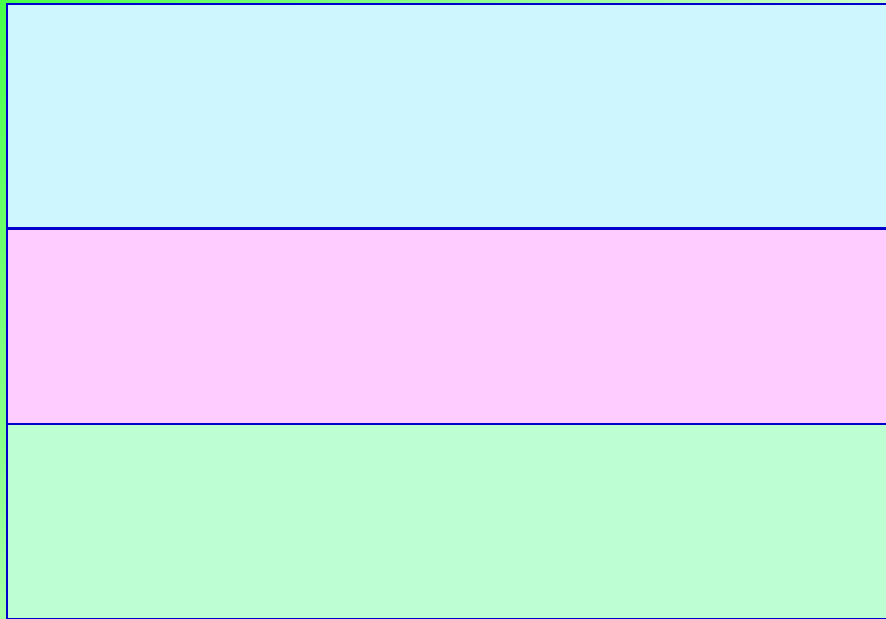


Нечетные функции

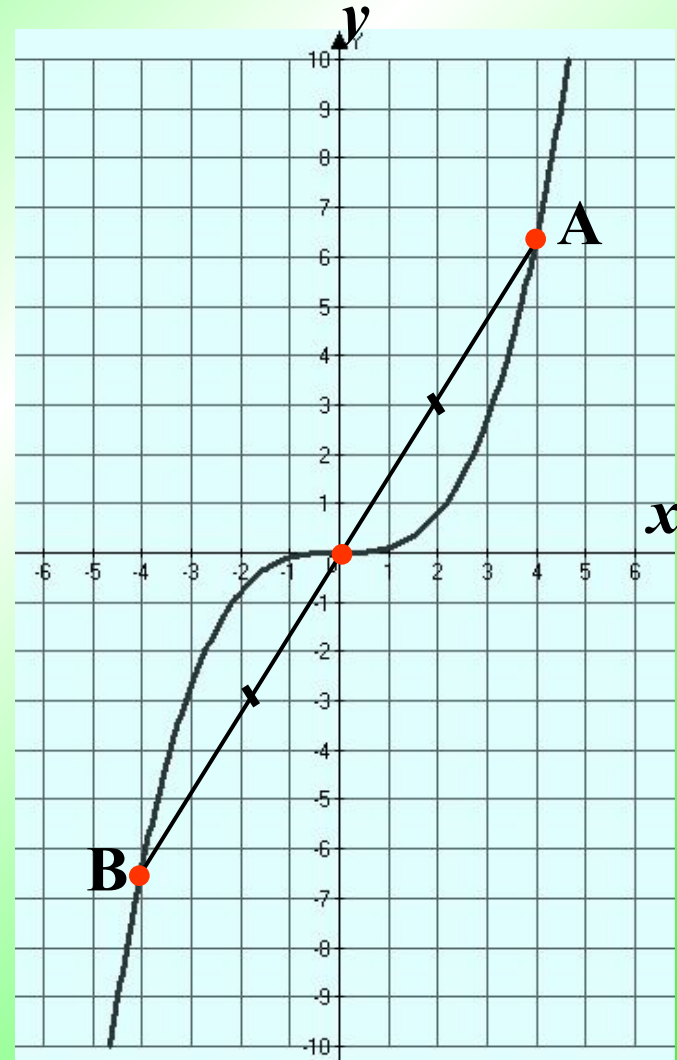
Их графики симметричны относительно начала координат.
(Мысленно «забиваем» гвоздь в точку $O(0;0)$ и поворачиваем на 180° , ветви должны совпасть)



Примеры нечётных функций

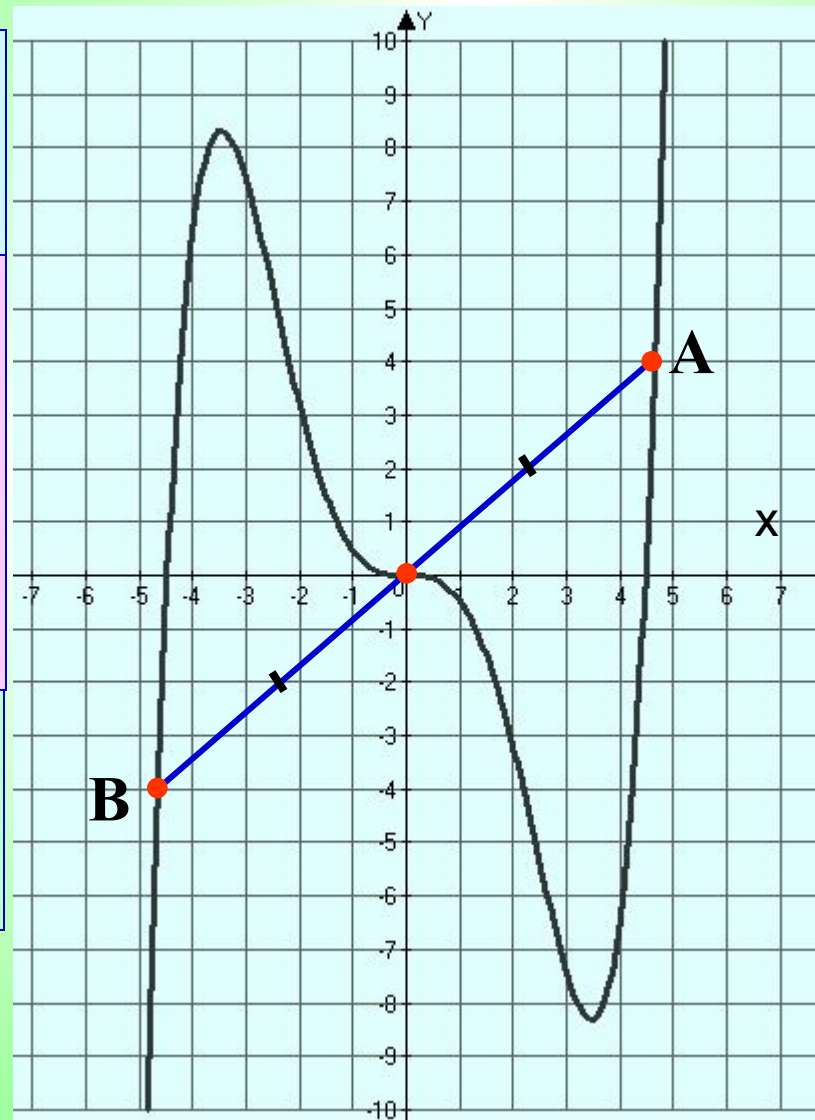


**График данной функции
симметричен относительно
начала координат**



Примеры нечётных функций

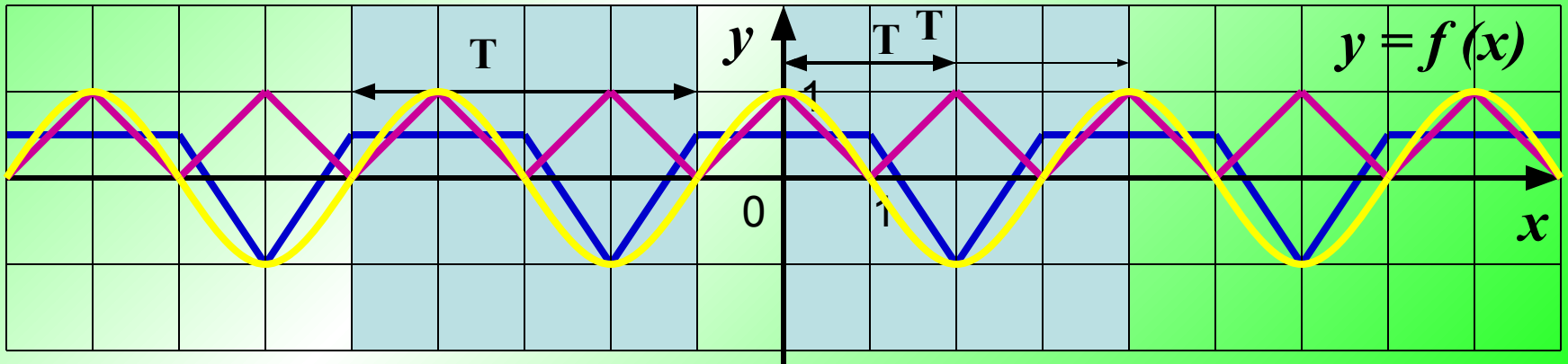
График данной функции
симметричен относительно
начала координат



Периодичность функции

Функция называется периодической, если существует такое число $T \neq 0$, что для любого x из области определения этой функции выполняется равенство $f(x - T) = f(x) = f(x + T)$

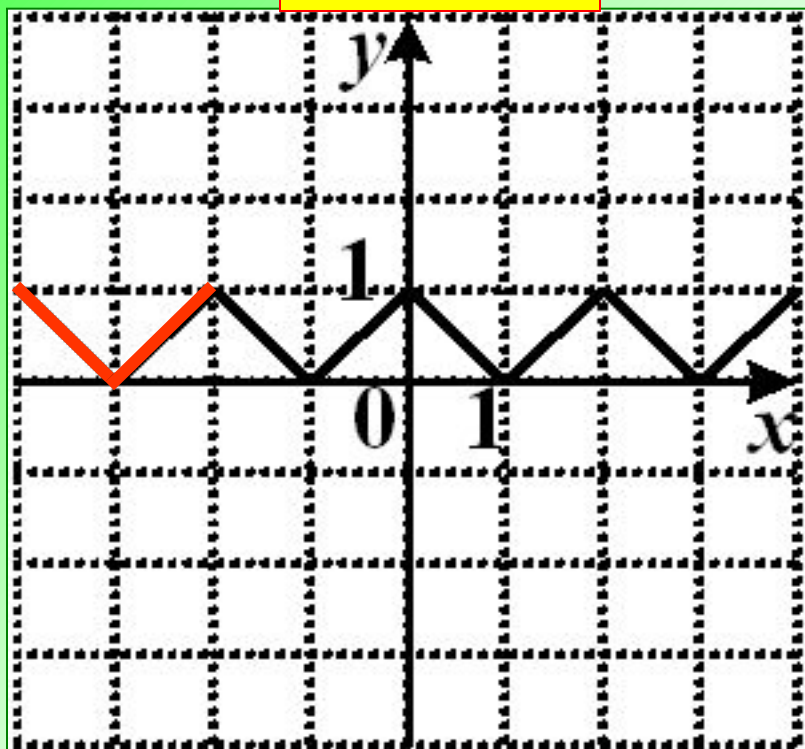
Графики периодических функций:



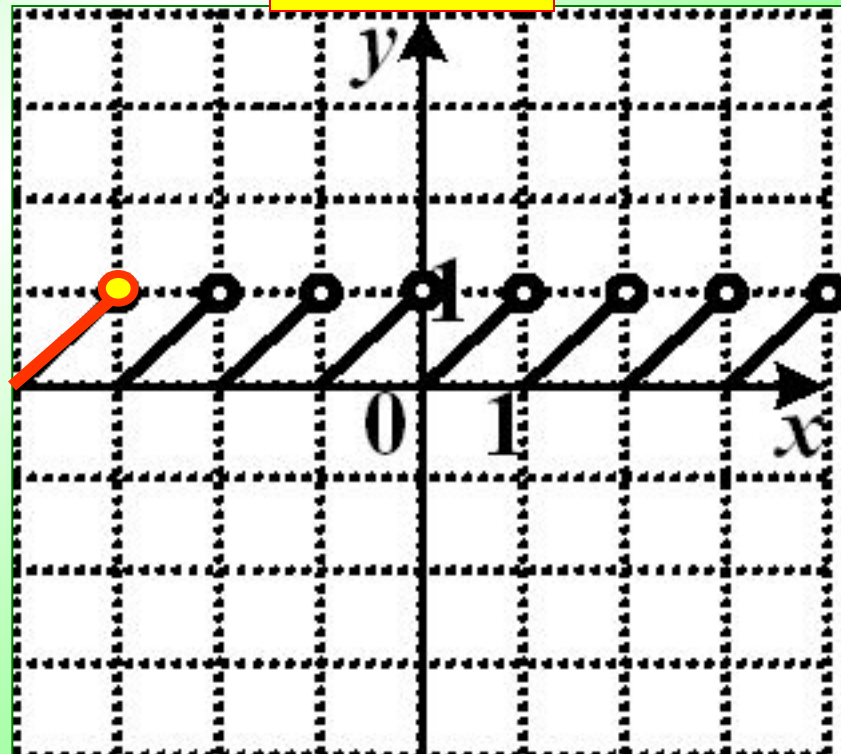
Периодические функции

График периодической функции состоит из повторяющихся одинаковых кусков, каждый из которых получается из другого параллельным переносом **вправо** или **влево** на **T** единиц.

$T = 2$



$T = 1$



По графику определите, является ли данная функция четной, нечетной, периодической

