

*Чётность,
нечётность,
периодичность
функций*

Чётная функция

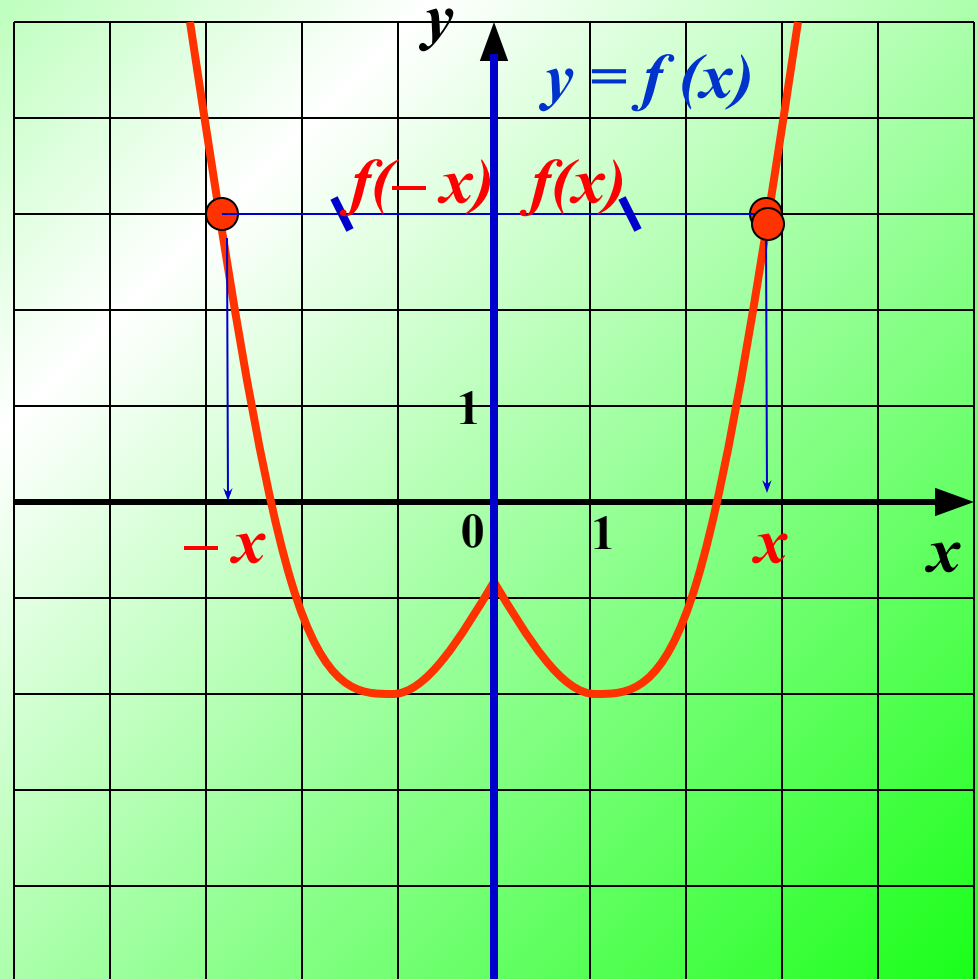
Функция $y = f(x)$ с $D(f) = X$ называется чётной, если

1) для любого $x \in X$

есть $(-x) \in X$

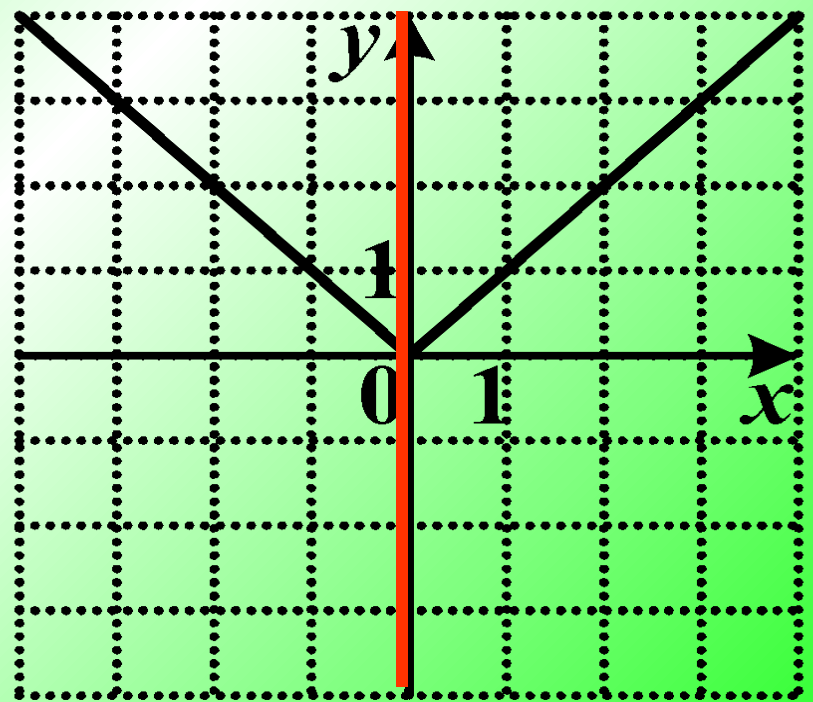
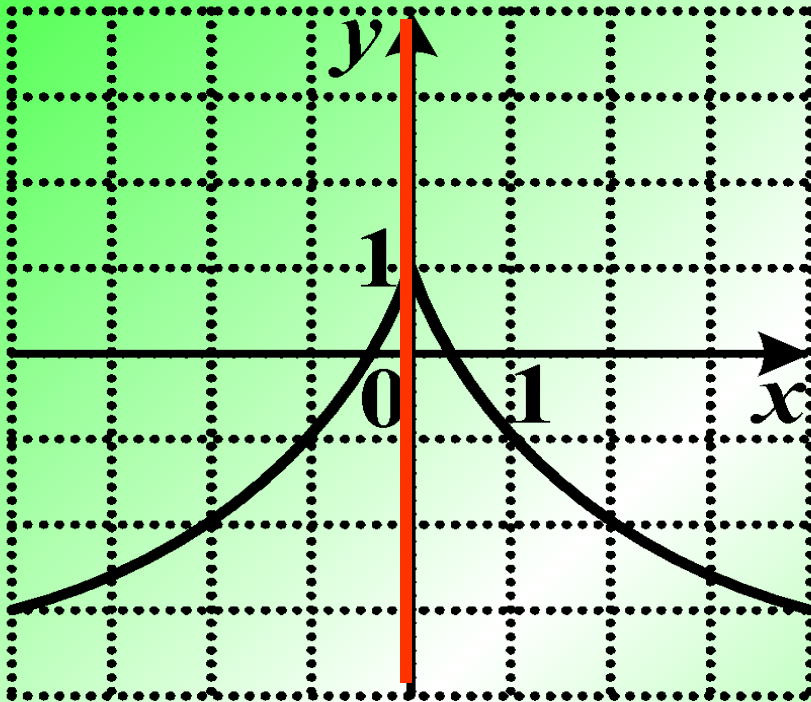
2) $f(-x) = f(x)$

График чётной функции симметричен относительно оси OY

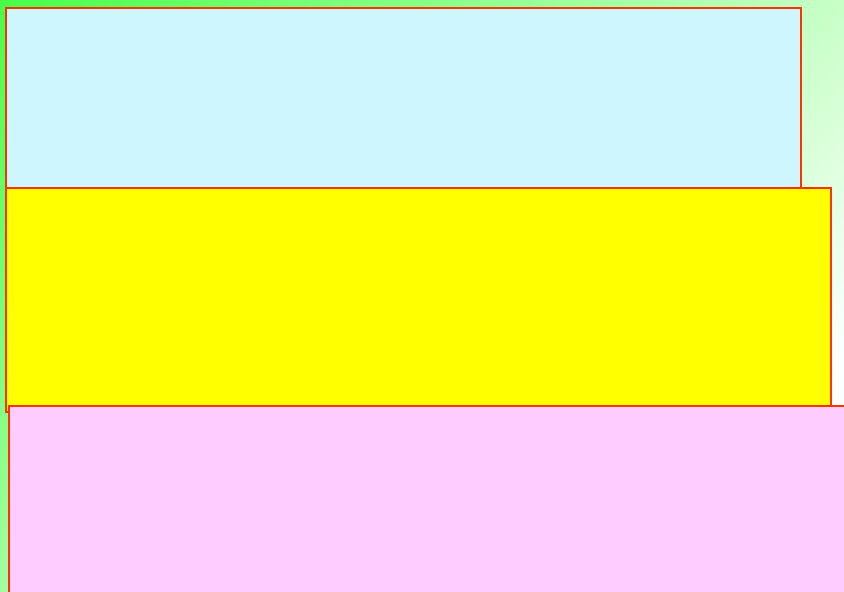


Четные функции

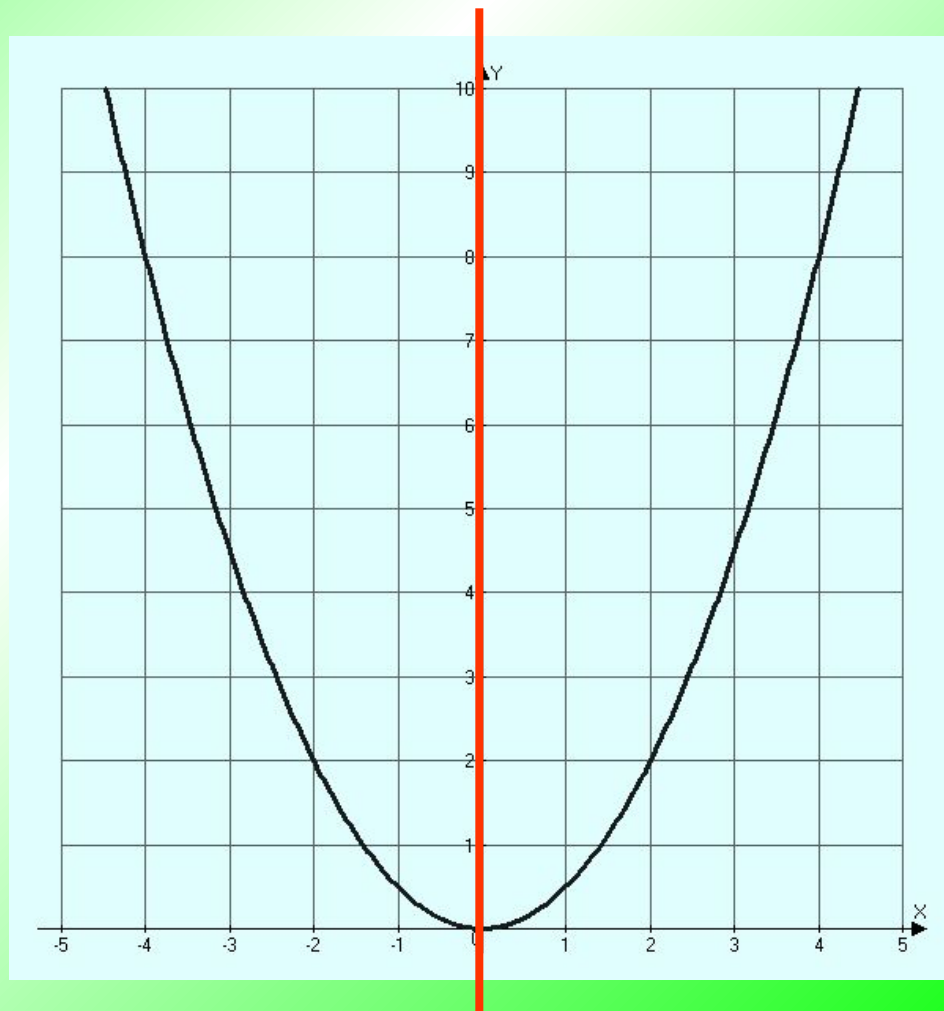
Их графики симметричны относительно оси Oy . (Мысленно перегибаем по оси Oy и ветви графика должны совпасть)



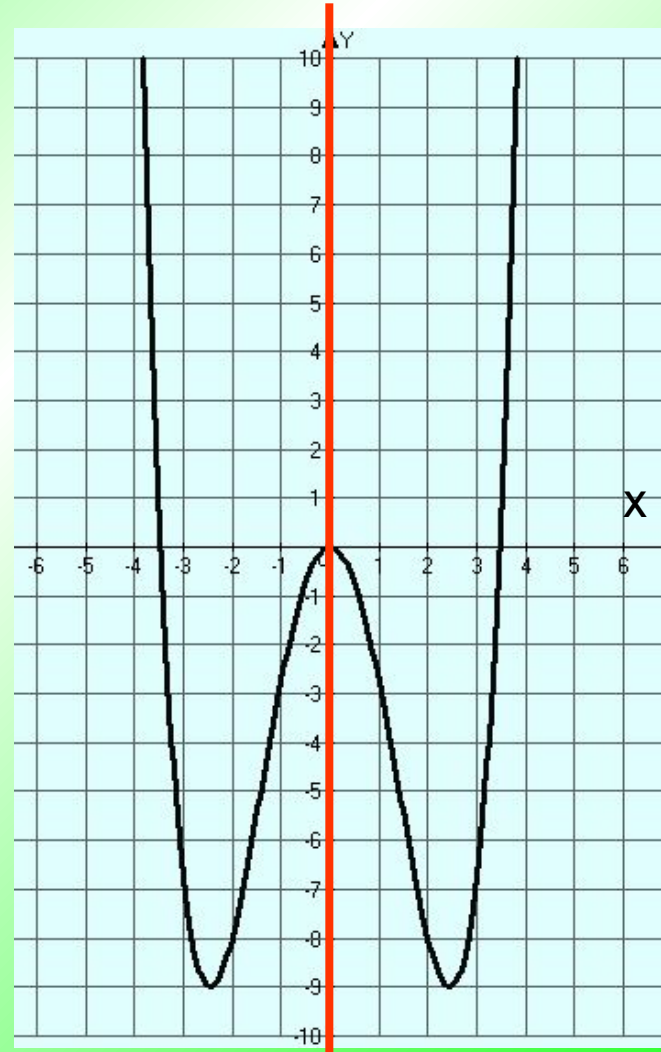
Примеры чётных функций



**График данной функции
симметричен относительно
оси Oy**



Примеры чётных функций



**График данной функции
симметричен относительно оси Oy**

Нечётная функция

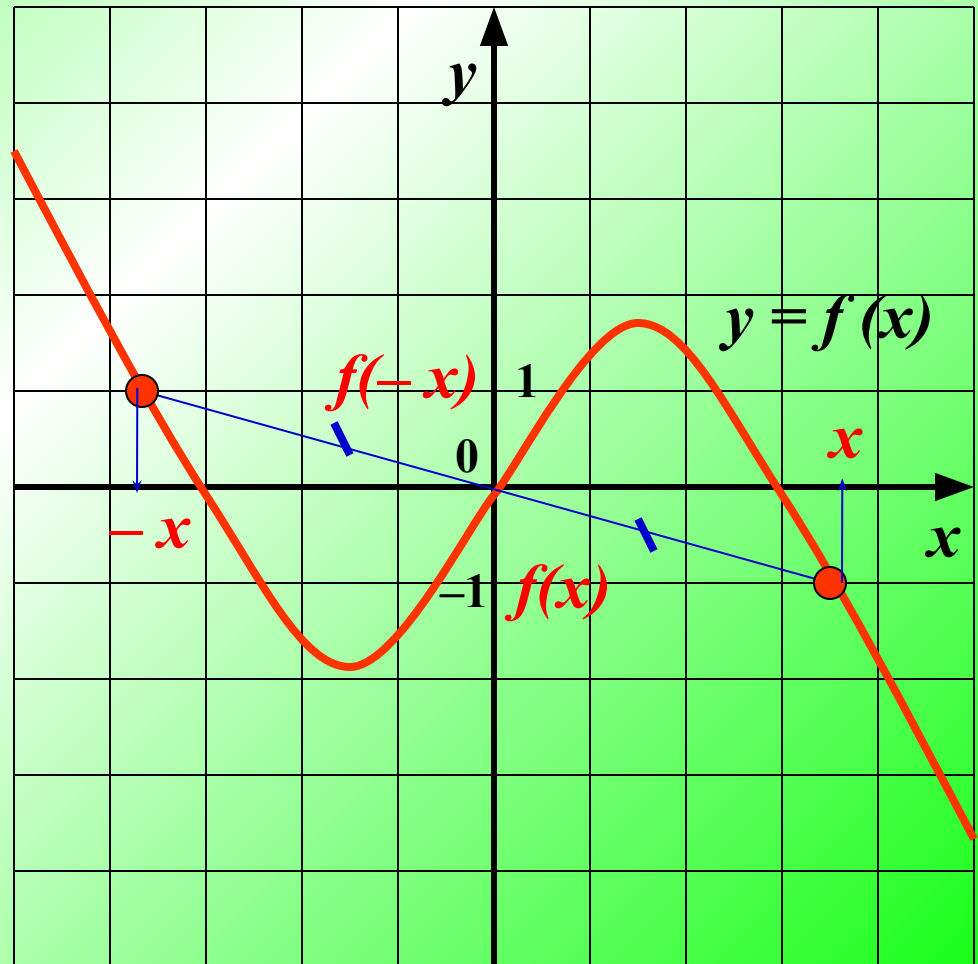
Функция $y = f(x)$ с $D(f) = X$ называется нечётной, если

1) для любого $x \in X$

есть $(-x) \in X$

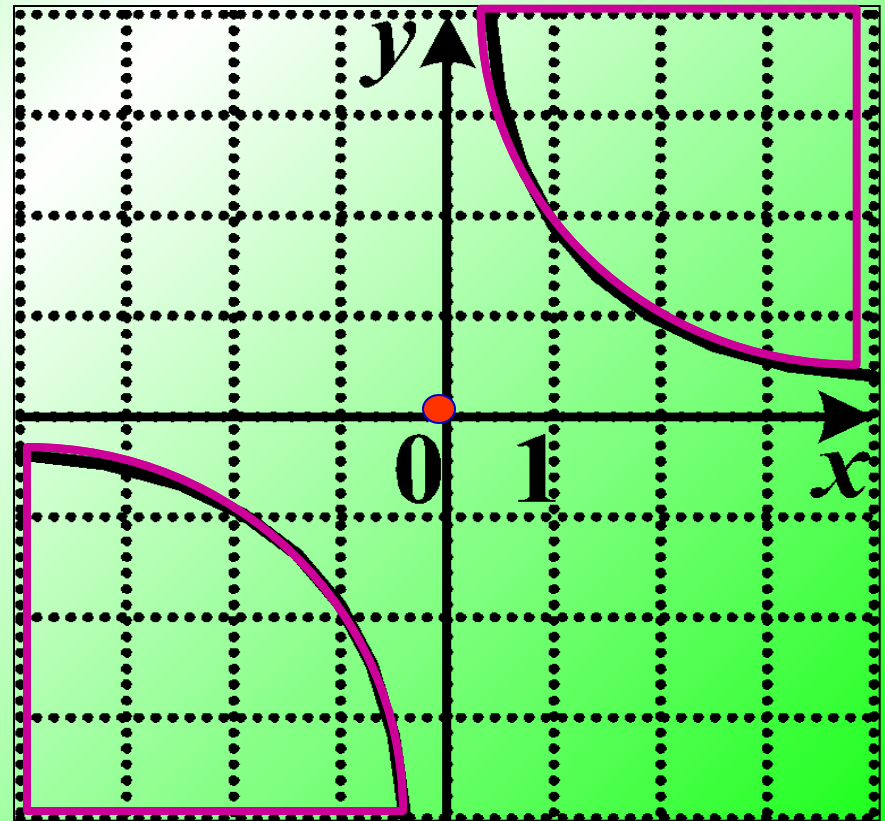
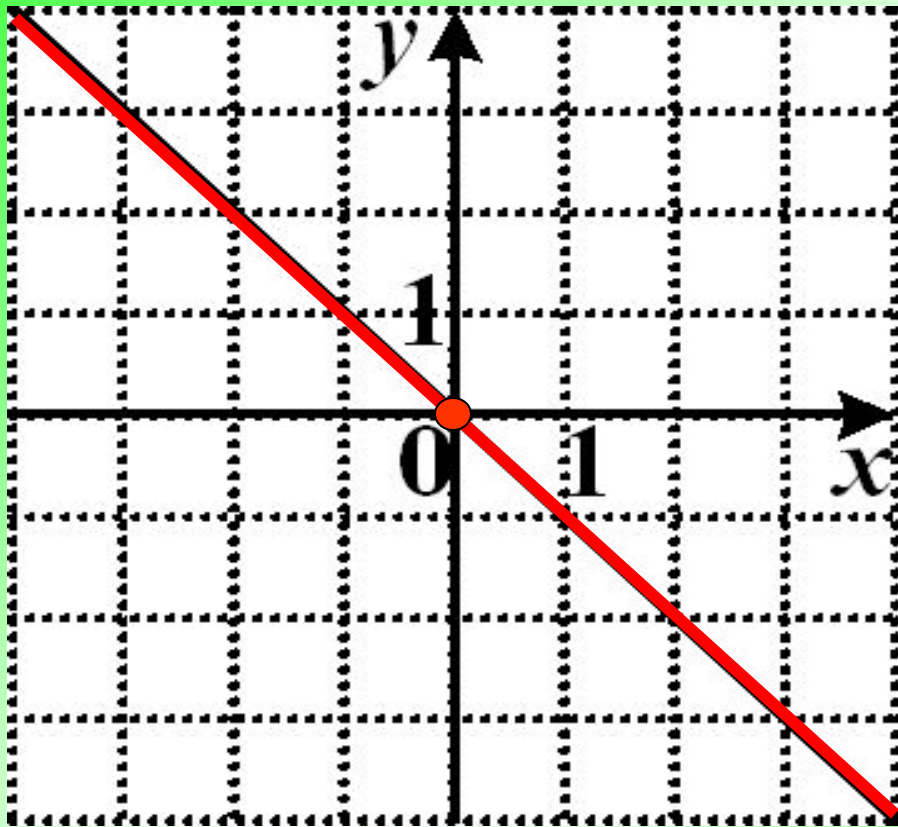
2) $f(-x) = -f(x)$

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

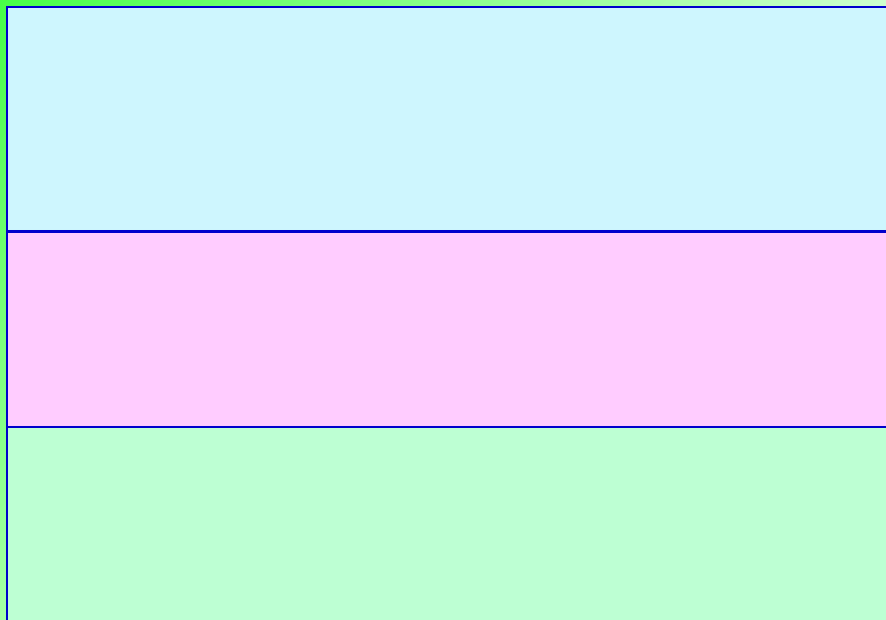
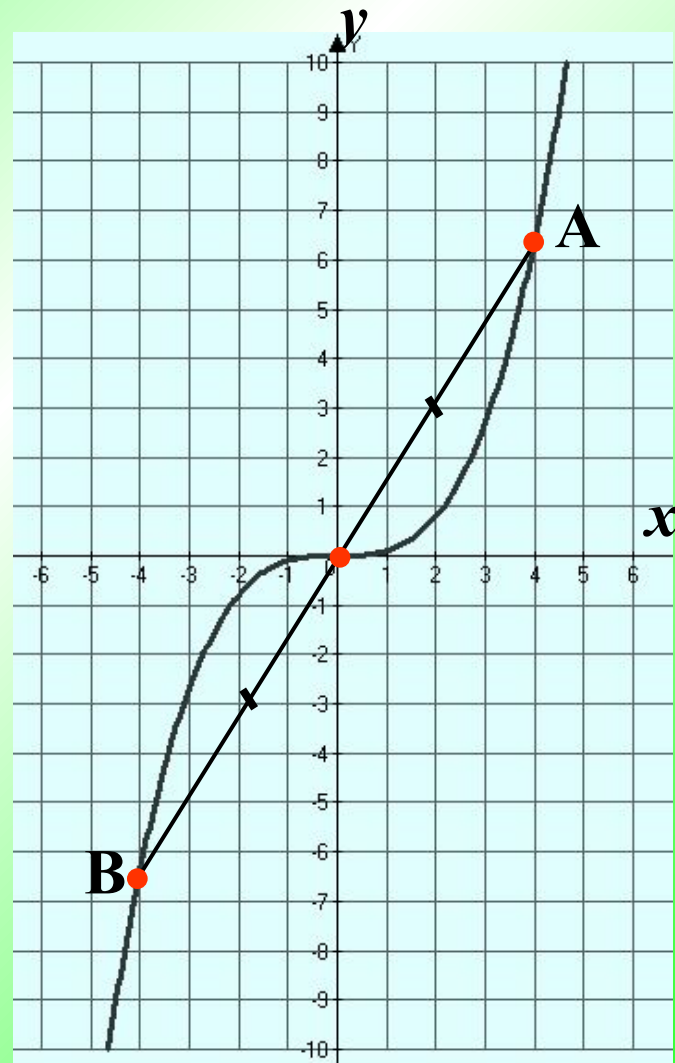


График данной функции
симметричен относительно
начала координат



Примеры нечётных функций

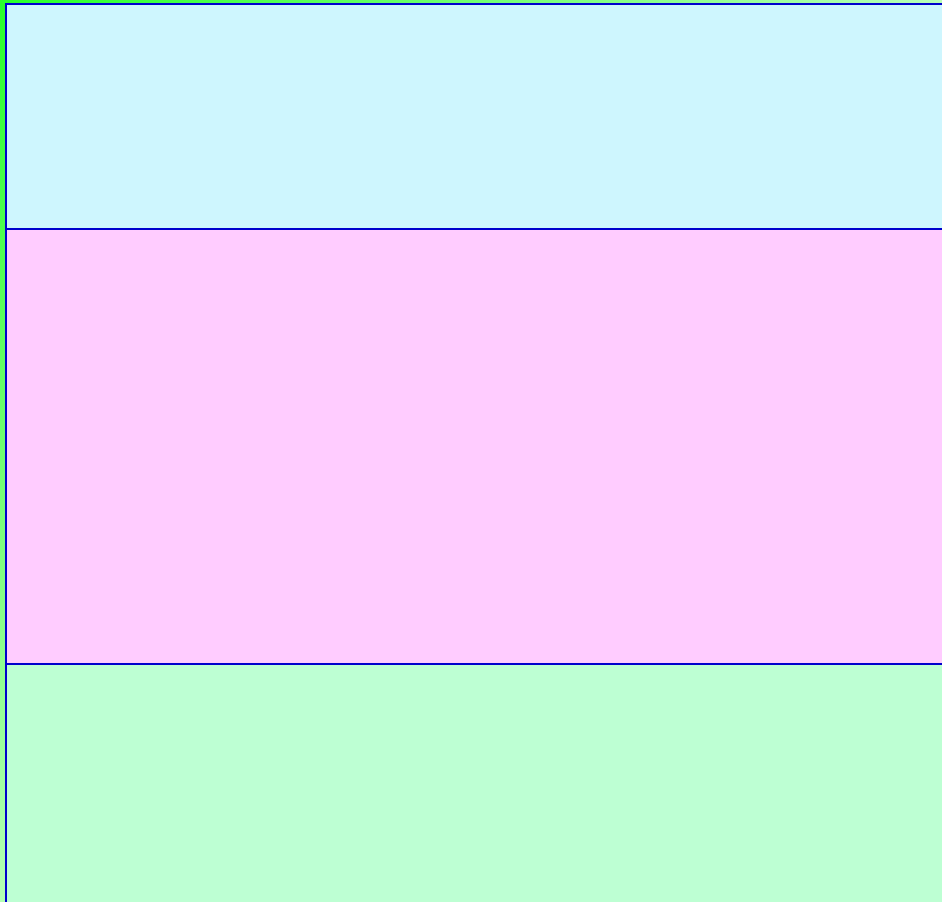
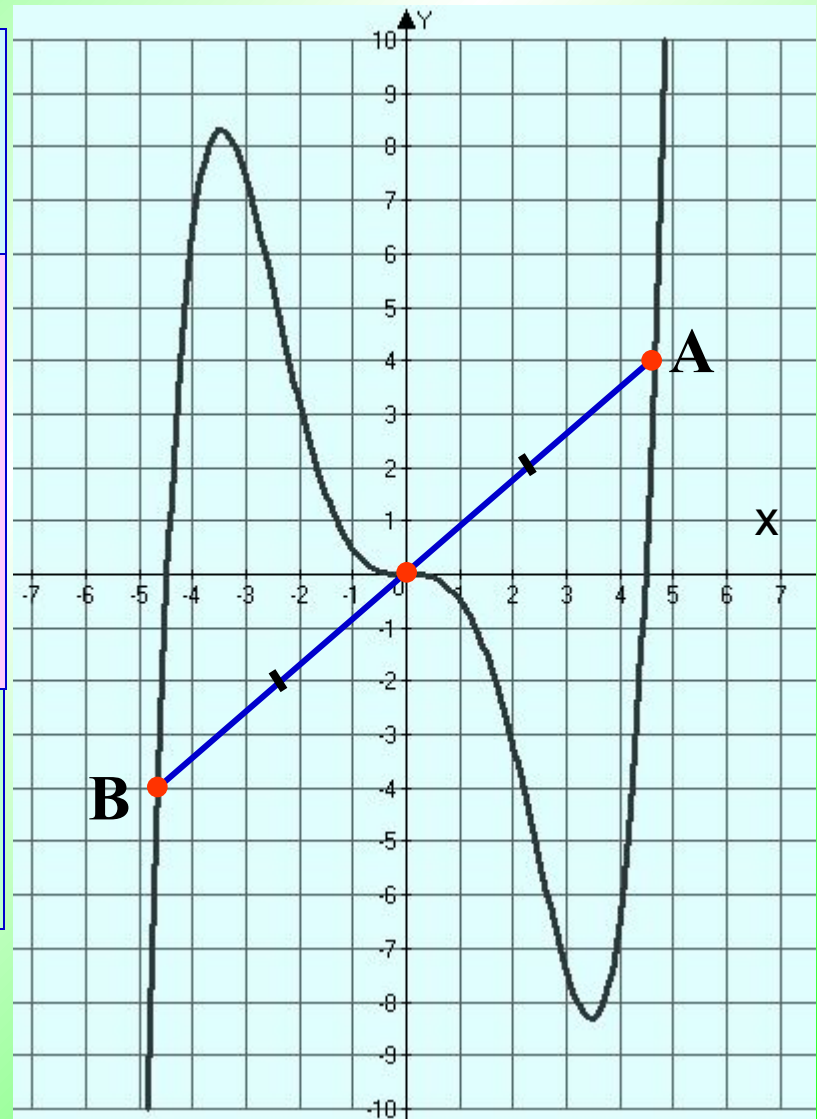


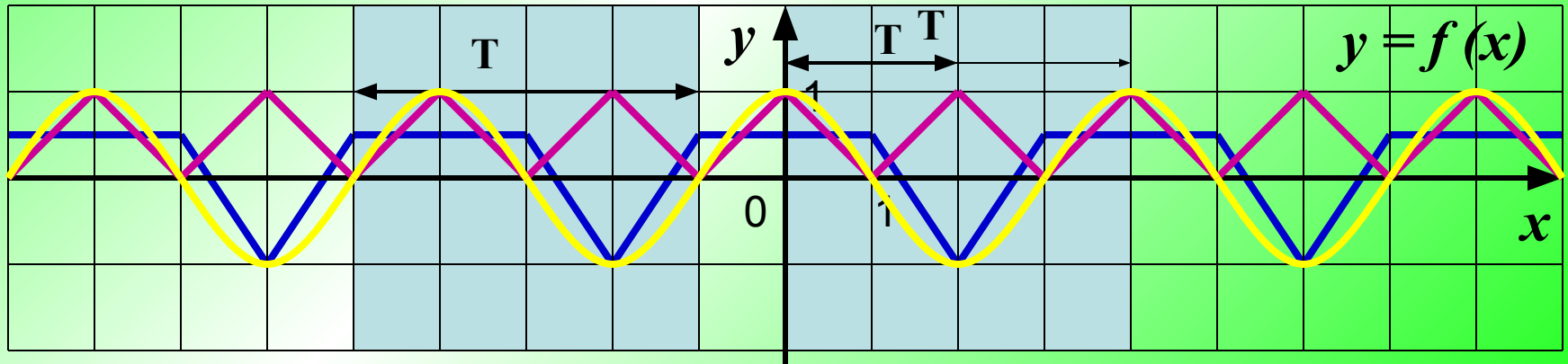
График данной функции
симметричен относительно
начала координат



Периодичность функции

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

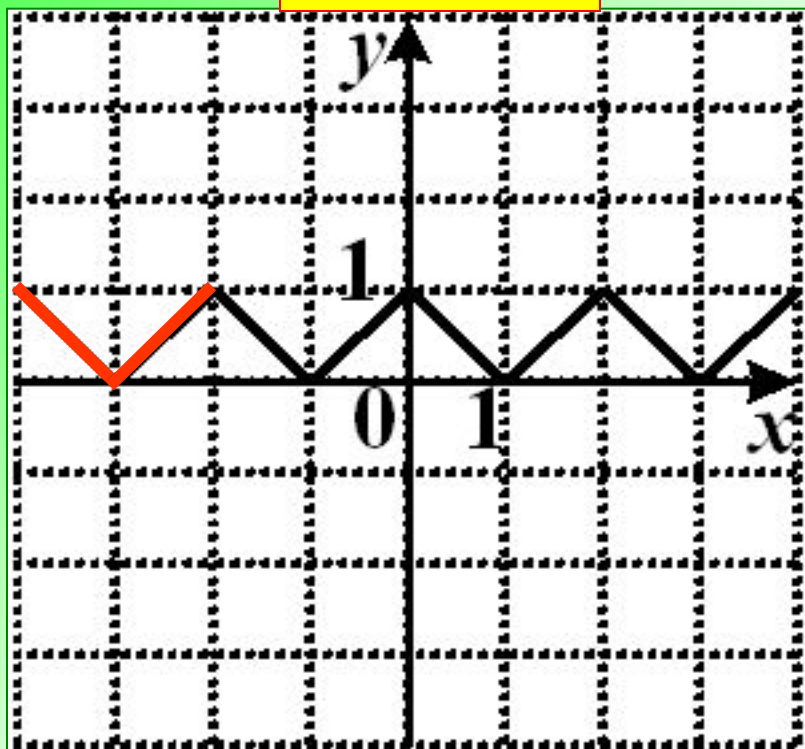
Графики периодических функций:



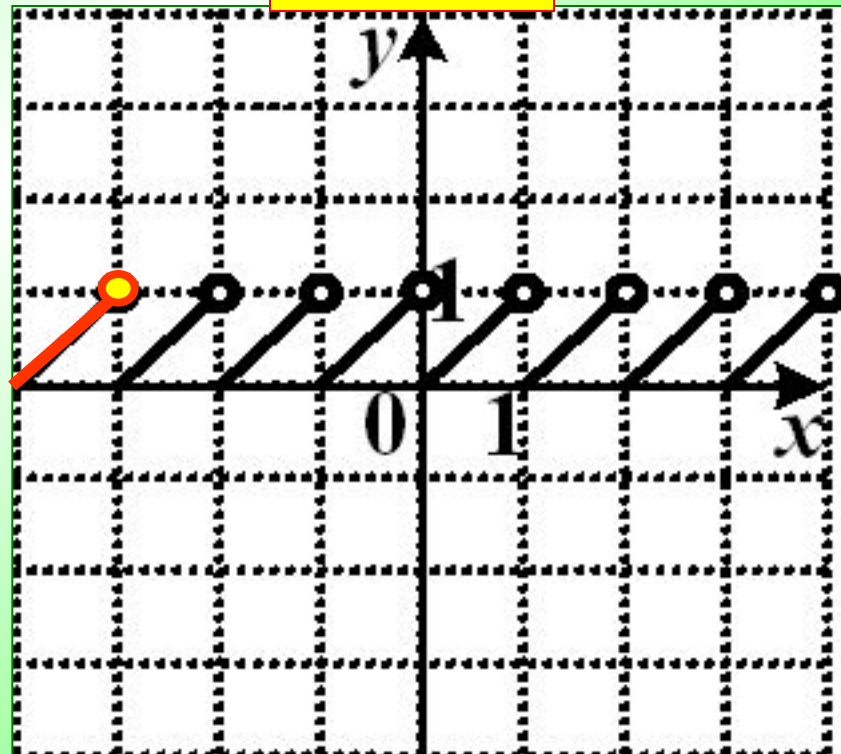
Периодические функции

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

