

Функция

*Презентацию подготовил ученик
ФМЛ №1568 10 «А» класса
Черний Фёдор*

2012

Определение функции.

Функция –
одно из
важнейших
математических
понятий

Функцией
называют такую
зависимость
переменной y от
переменной x ,
при которой
каждому значению
переменной x
соответствует
единственное
значение
переменной y

$D(y)$ и $E(y)$ функции

Все значения

*независимой
переменной*

x

образуют

область

*определения
функции – $D(y)$*

Все значения ,

которые принимает

*зависимая
переменная*

y

образуют

*область значений
функции – $E(y)$*

График функции

Графиком функции
называют множество всех точек
координатной плоскости,
абсциссы которых равны значениям
аргумента,
а *ординаты* - соответствующим
значениям *функции*.

Свойства функций

1. Чётность:

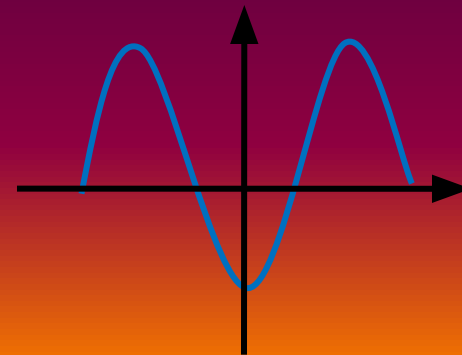
Функция называется чётной если:

- 1) $D(y)$ симметрична относительно 0,
- 2) для любого x из $D(y)$ выполняется условие $f(x) = f(-x)$

Свойство графика

График чётной функции

симметричен относительно оси ординат.



Свойства функций

Нечётность

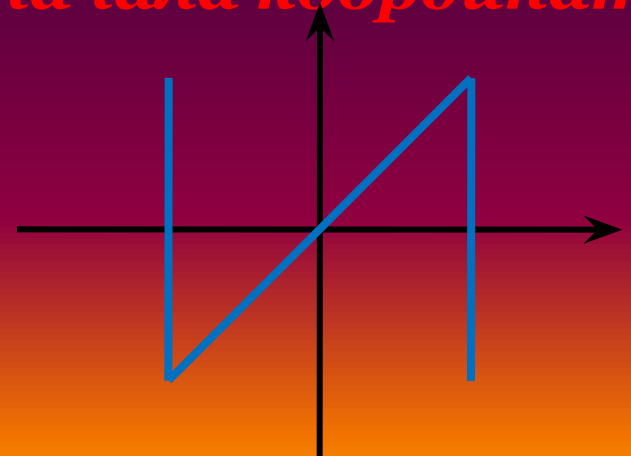
Функция называется нечётной если

- 1) $D(y)$ симметрична относительно 0,
- 2) для любого x из $D(y)$ выполняется условие
 $f(-x) = -f(x)$

Свойство графика

График нечётной функции

симметричен относительно начала координат.



Свойства функций

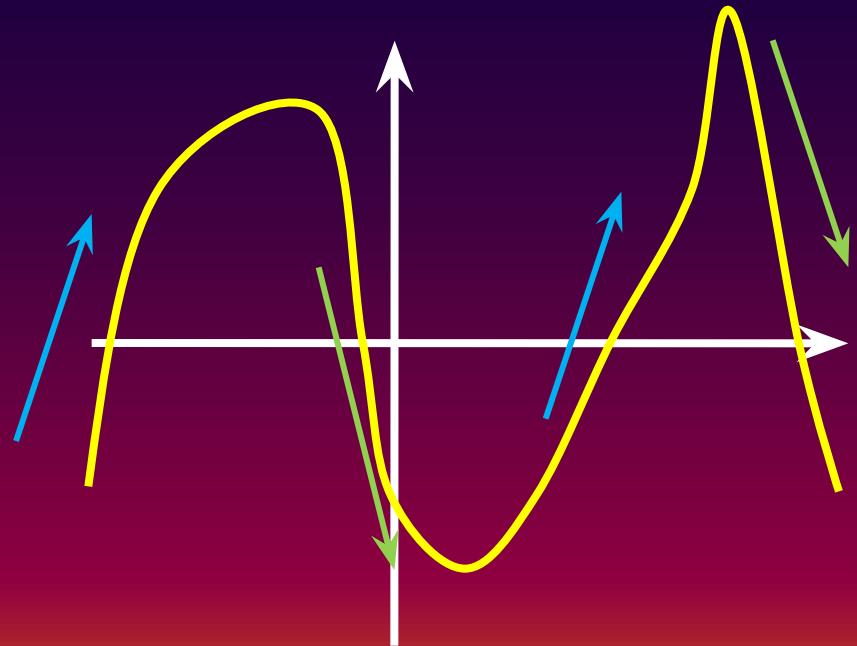
Монотонность

Функция **возрастает**
[или **убывает**] на
промежутке I , если
для любого $x \in I$
выполняется
условие :

$$\underline{\text{при } x_1 > x_2 \text{ - } f(x_1) > f(x_2)}$$

$$\underline{\text{[при } x_1 > x_2 \text{ - } f(x_1) < f(x_2)]}$$

Свойство графика

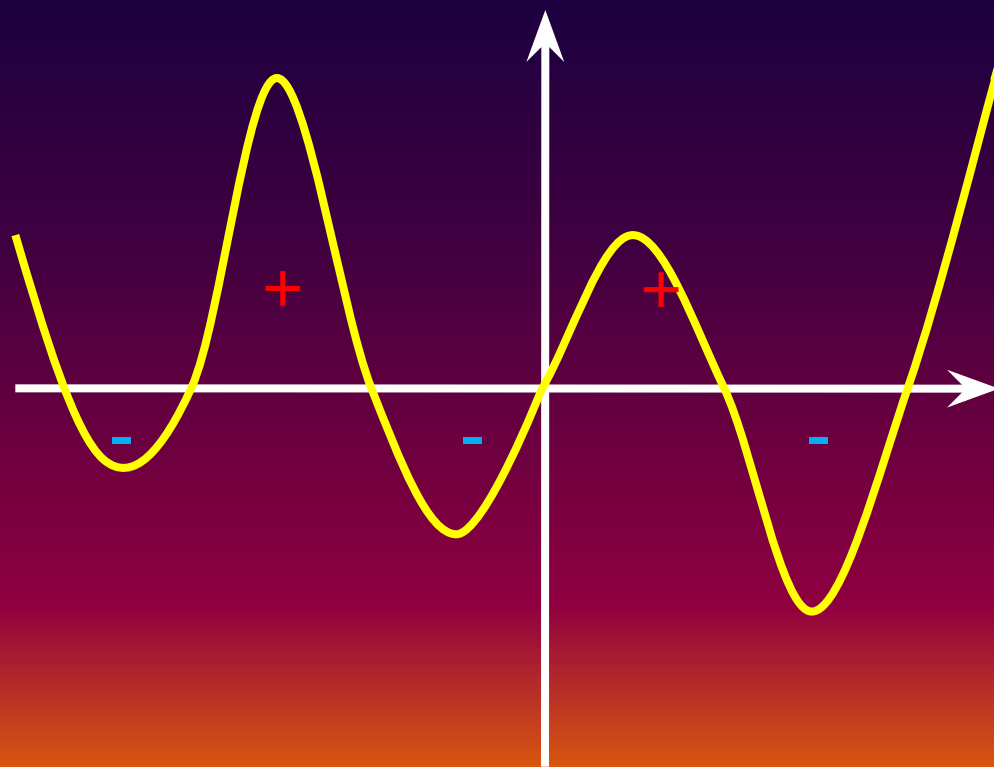


Свойства функций

Знакопостоянство

Промежутки, на которых функция сохраняет постоянный знак, называются промежутками знакопостоянства

Свойство графика



Свойства функций

2. Периодичность

Функцию f называют **периодической** с периодом $T \neq 0$, если для любого x из области её определения выполняется равенство:

$$f(x+T) = f(x) = f(x-T)$$

Свойство графика

