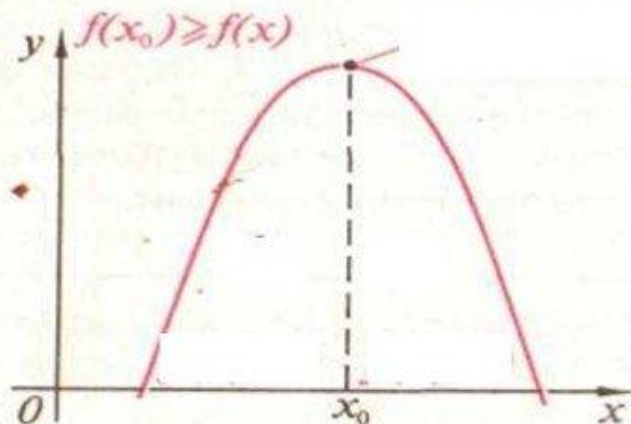


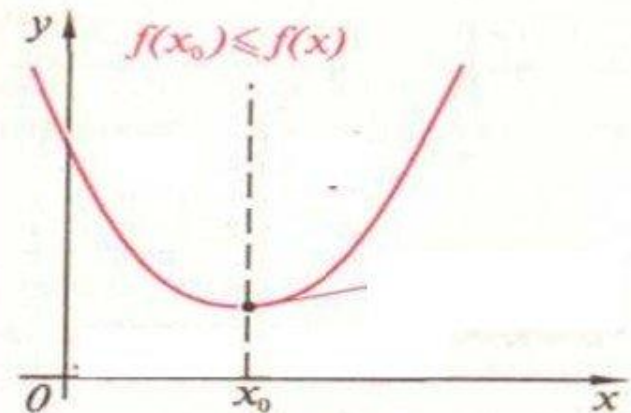
Точки екстремума.  
Промежутки возрастания  
и убывания функции.

# Экстремумы функции



Точка  $x_0$  называется **точкой максимума** функции  $f(x)$ , если в окрестности точки  $x_0$  для всех  $x$  из этой окрестности выполняется неравенство:

$$f(x) \leq f(x_0).$$

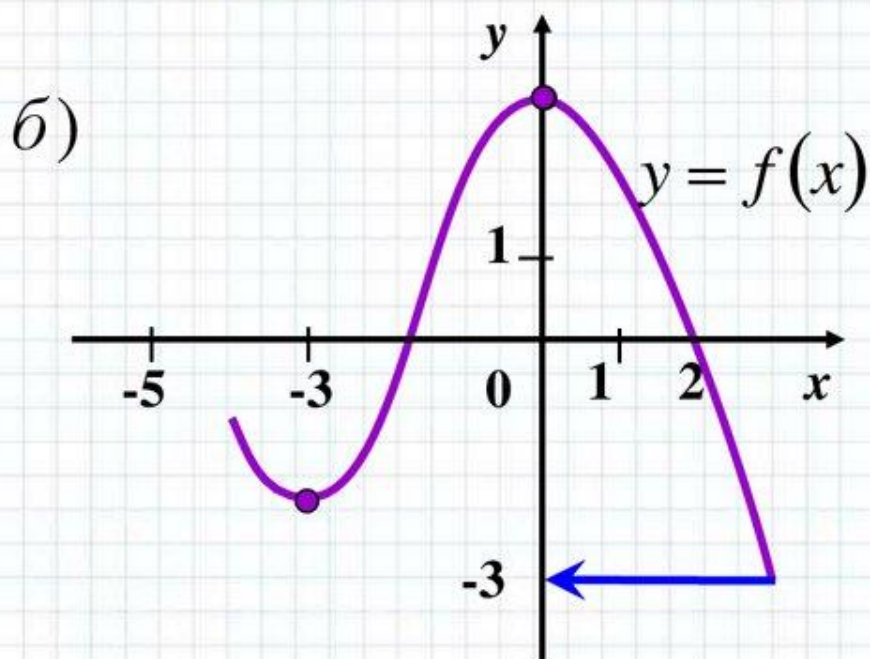
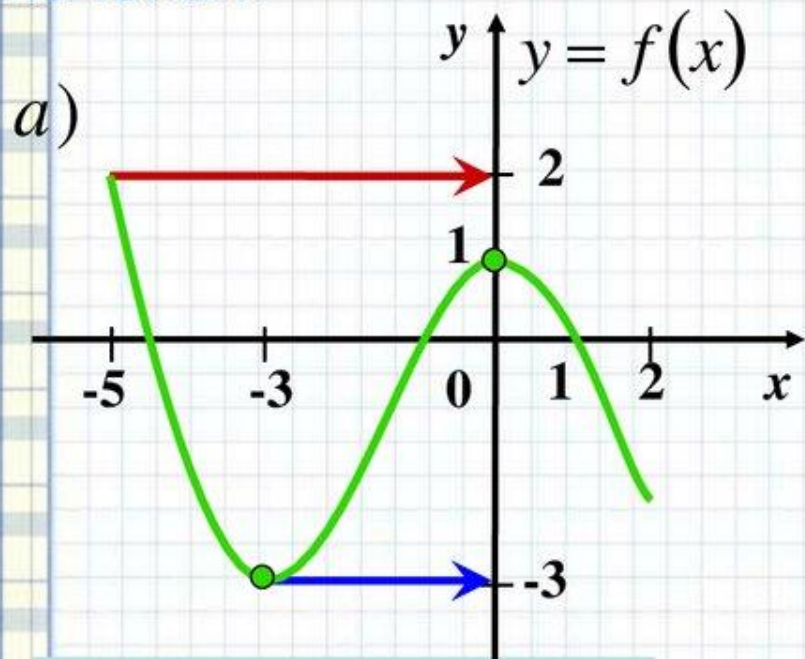


Точка  $x_0$  называется **точкой минимума** функции  $f(x)$ , если для всех  $x$ , лежащих в окрестности этой точки, выполняется неравенство:

$$f(x_0) \leq f(x).$$

Точки минимума и максимума функции называются её **точками экстремума**, а значения функции в этих точках — **экстремумами** данной функции.

Используя график функции, найти её точки экстремума, а также наибольшее и наименьшее значения:



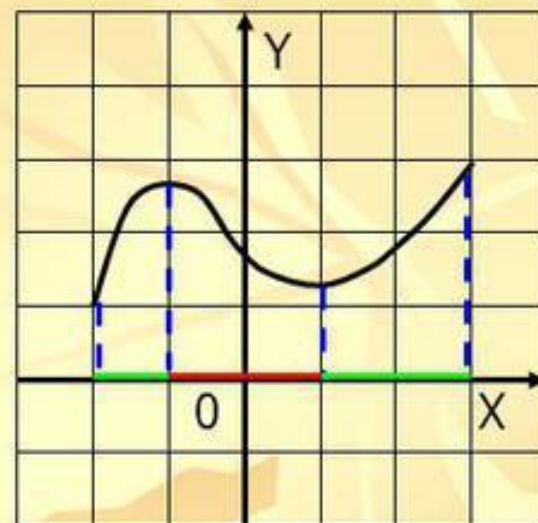
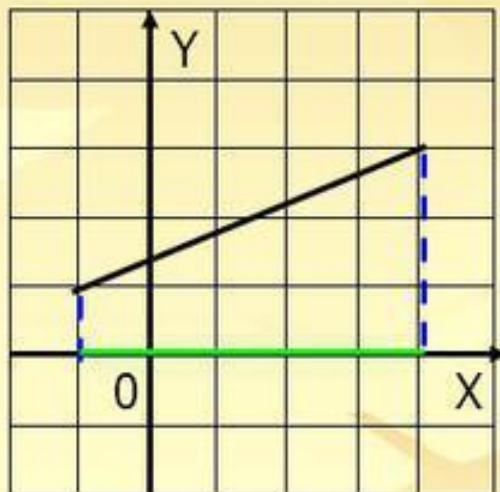
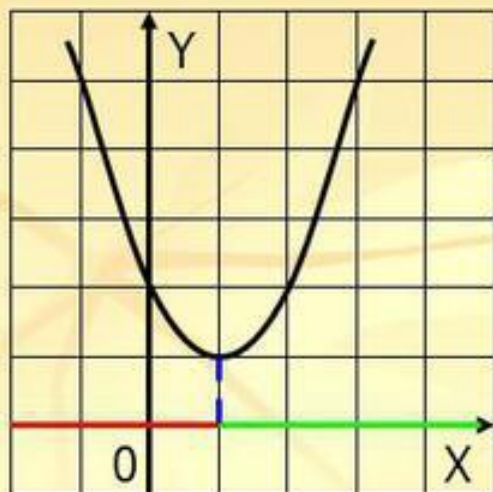
Точка **максимума**  
 Точка **минимума**  
**Наибольшее значение**  
**Наименьшее значение**

$x = 0$	$x = 0$
$x = -3$	$x = -3$
2	3
-3	-3

Геометрически – это ординаты самой высокой (самой низкой) точки графика.

# Промежутки возрастания и убывания функции

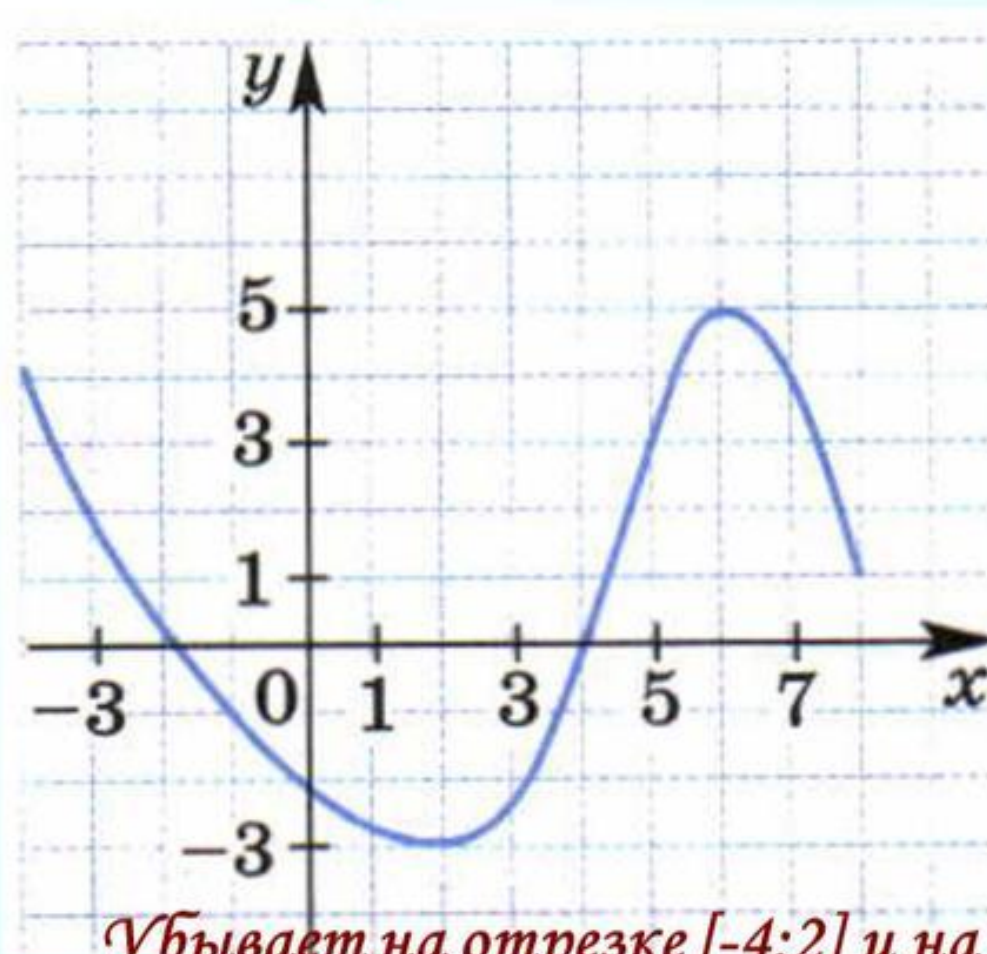
- Функция возрастает, когда каждому большему значению  $x$  соответствует большее значение  $y$ .
- Функция убывает, когда каждому большему значению  $x$  соответствует меньшее значение  $y$ .



— функция убывает

— функция возрастает

# Промежутки возрастания, убывания функции



Убывает на отрезке  $[-4; 2]$  и на отрезке  $[6; 8]$

Возрастает на отрезке  $[2; 6]$

**№ 2** С помощью графиков функций найдите промежутки возрастания, убывания функции и точки экстремума

