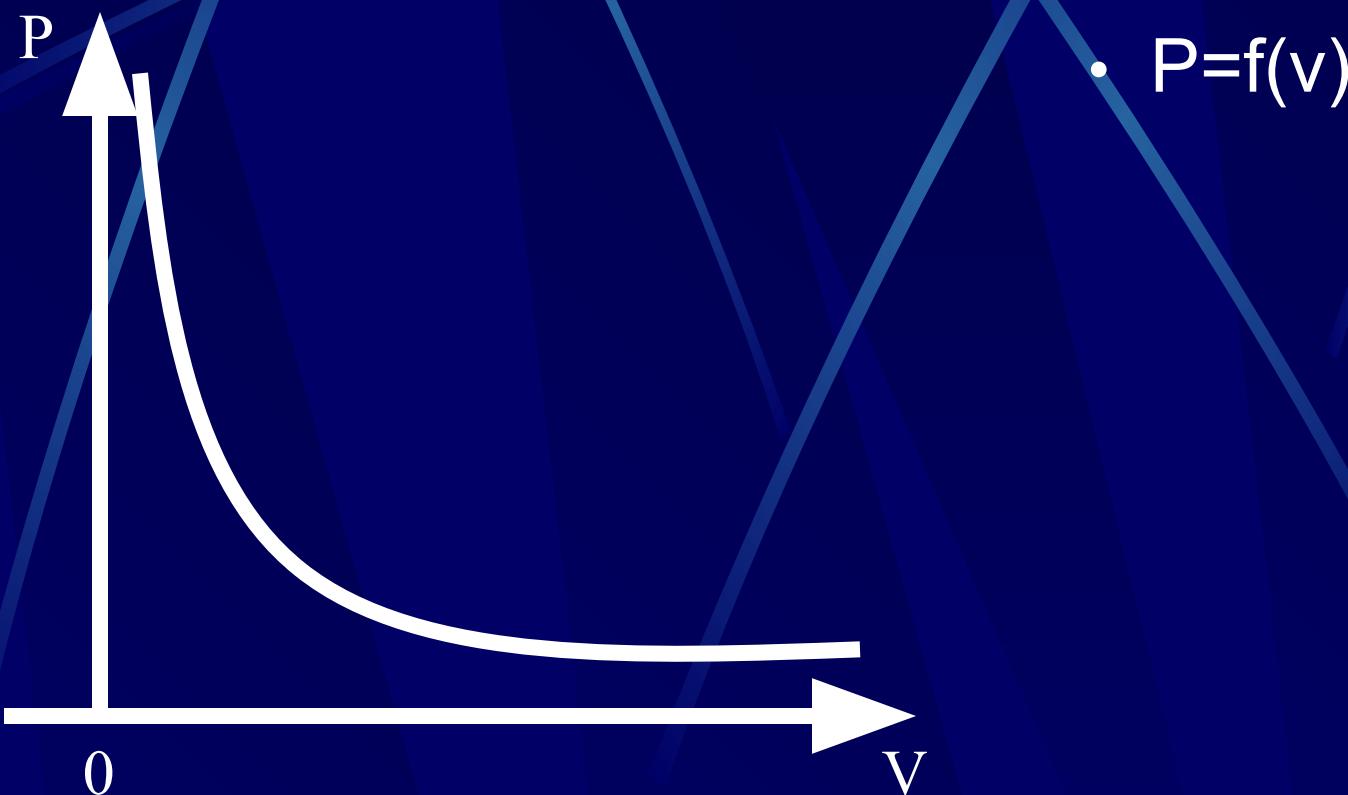


Тема урока:

«Признаки Возрастания и
убывания функции.
Исследование функции на
экстремум»

Зависимость давления газа от объёма



Зависимость силы тока от напряжения

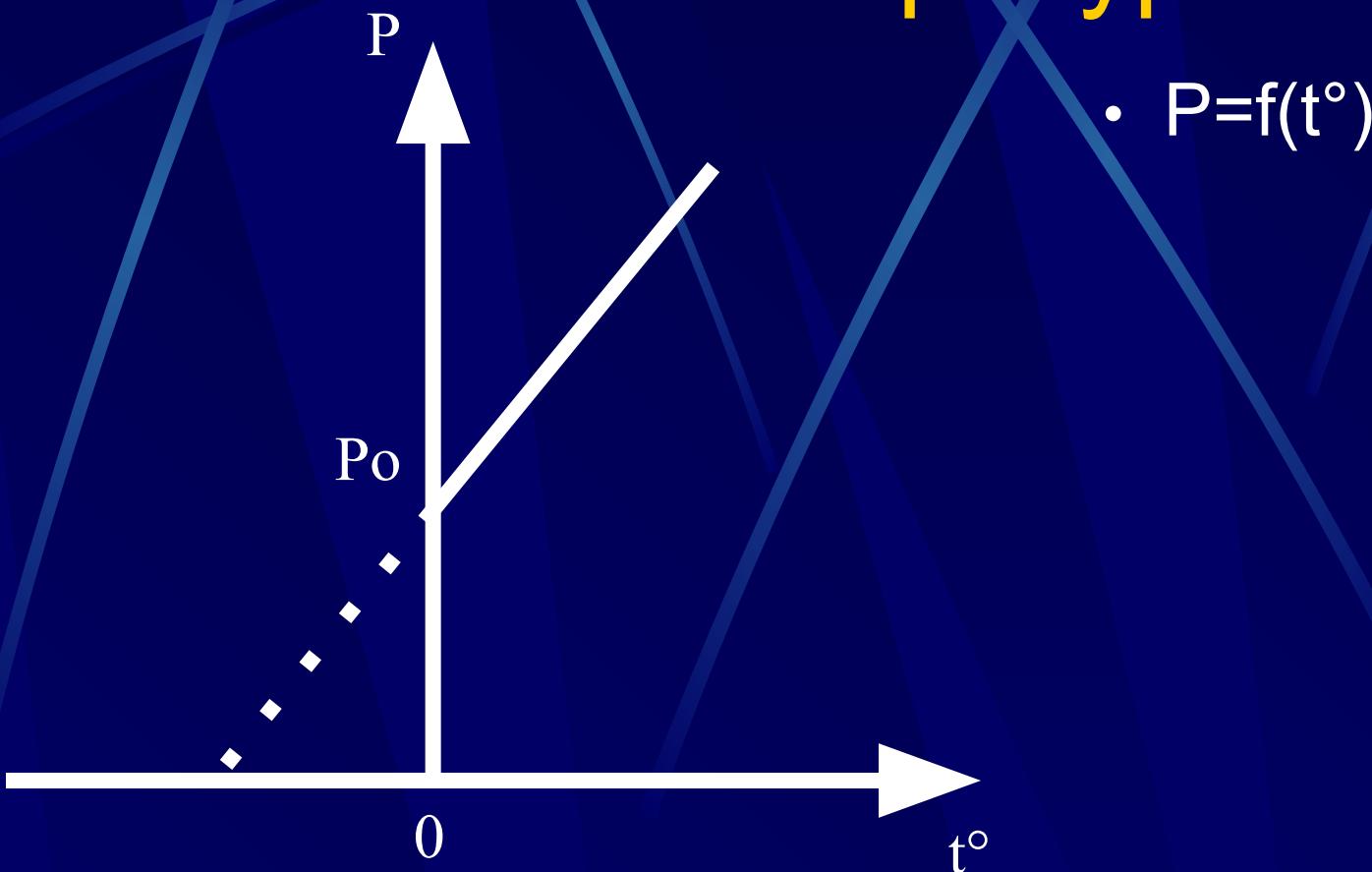


- $I=f(u)$

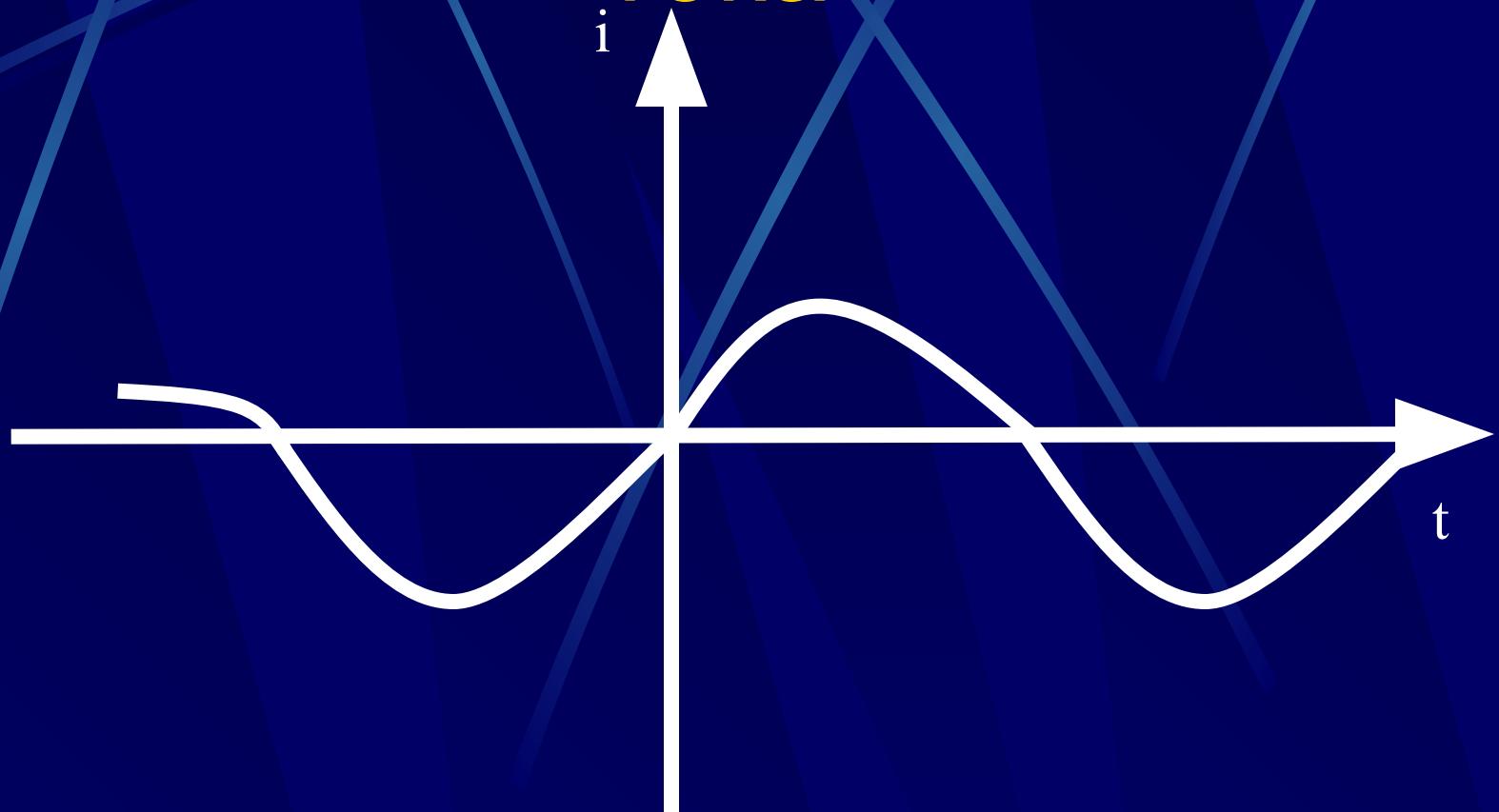
Изменение силы тока при размыкании цепи



Зависимость давления газа от температуры

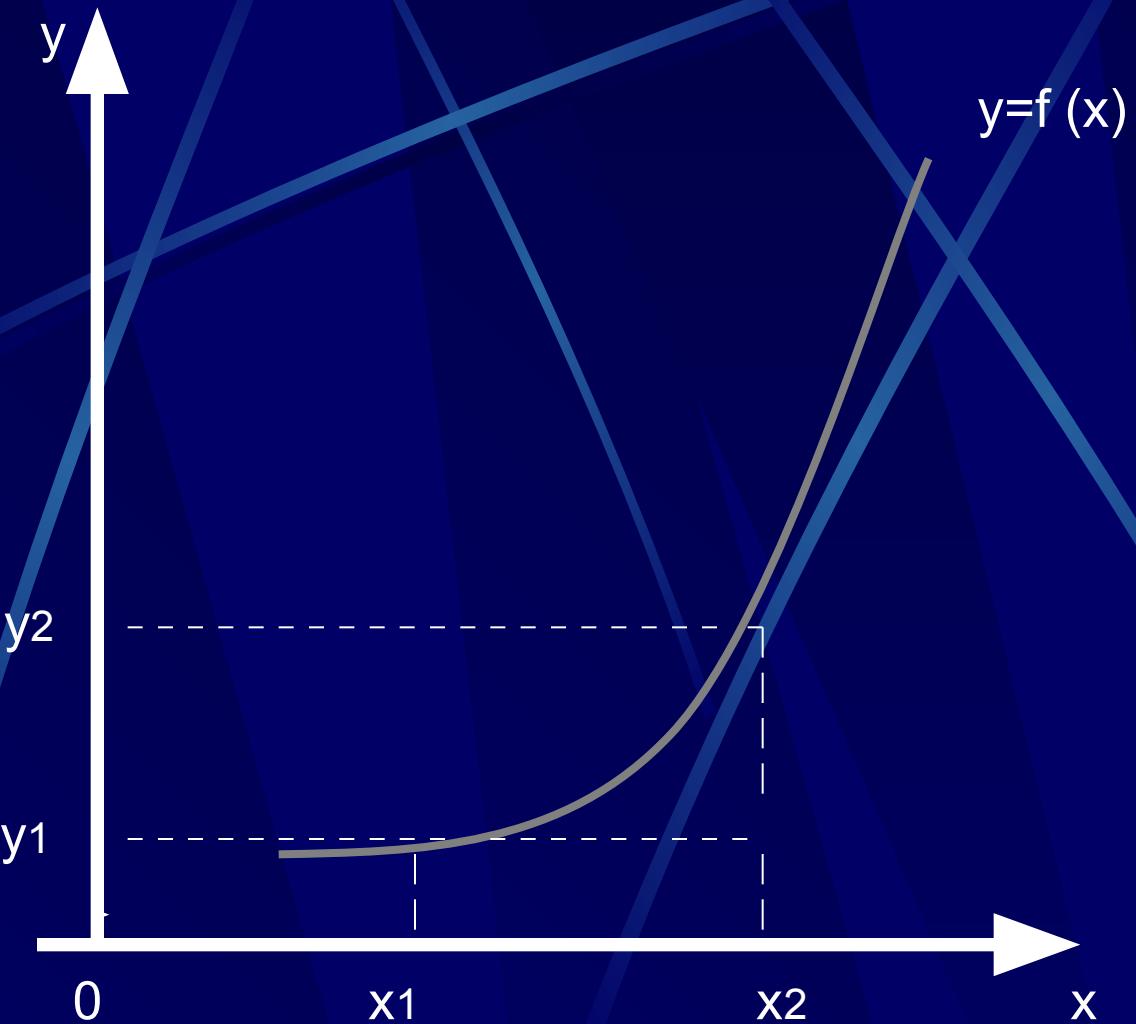


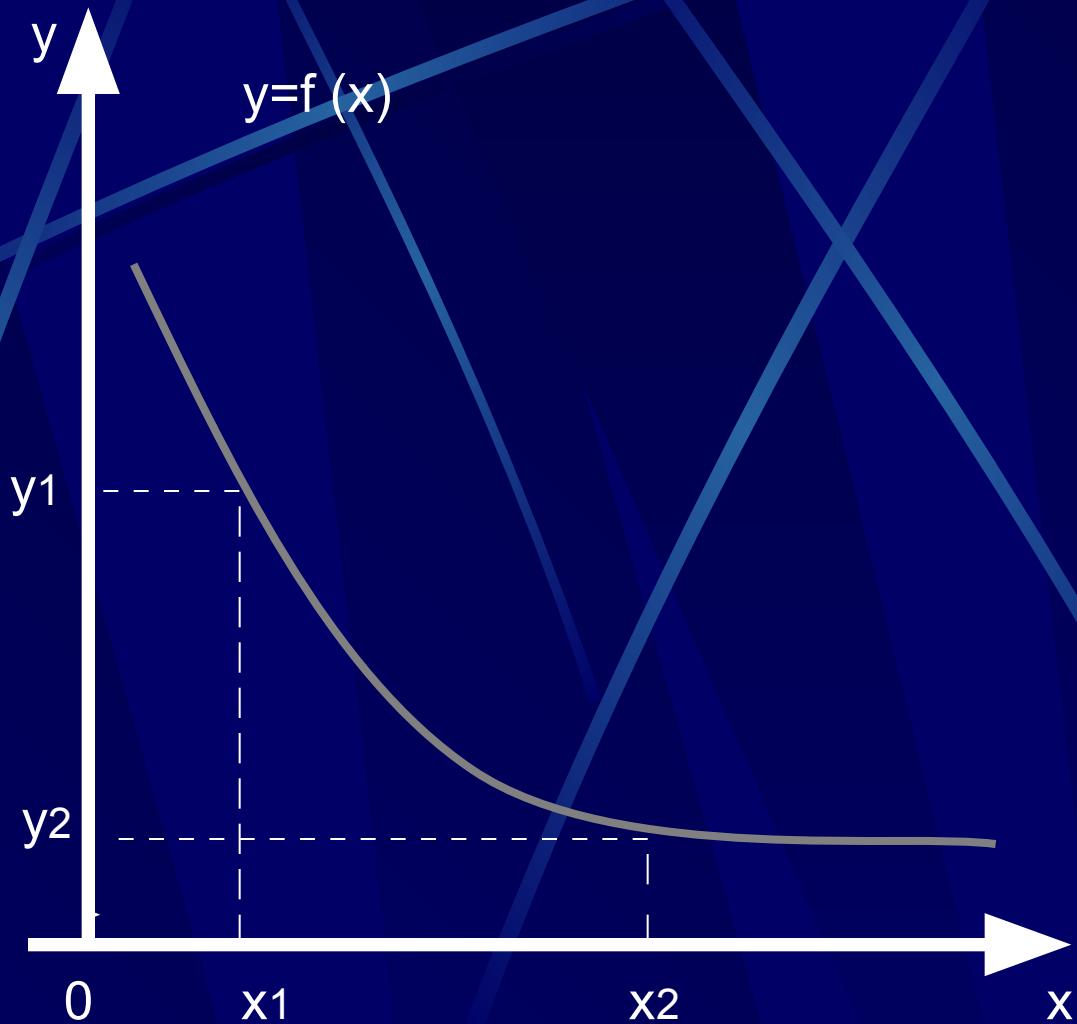
Изменение переменного тока

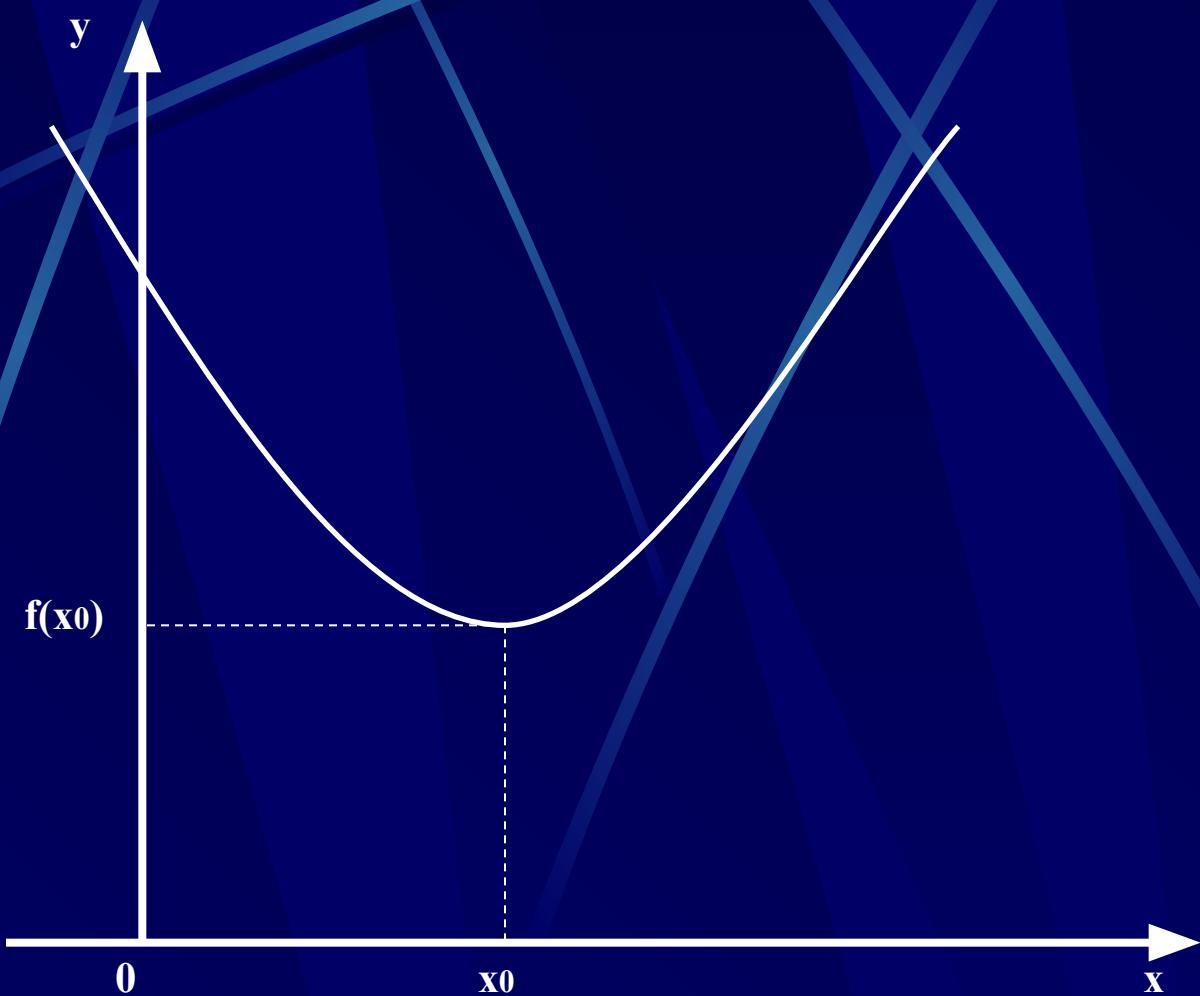


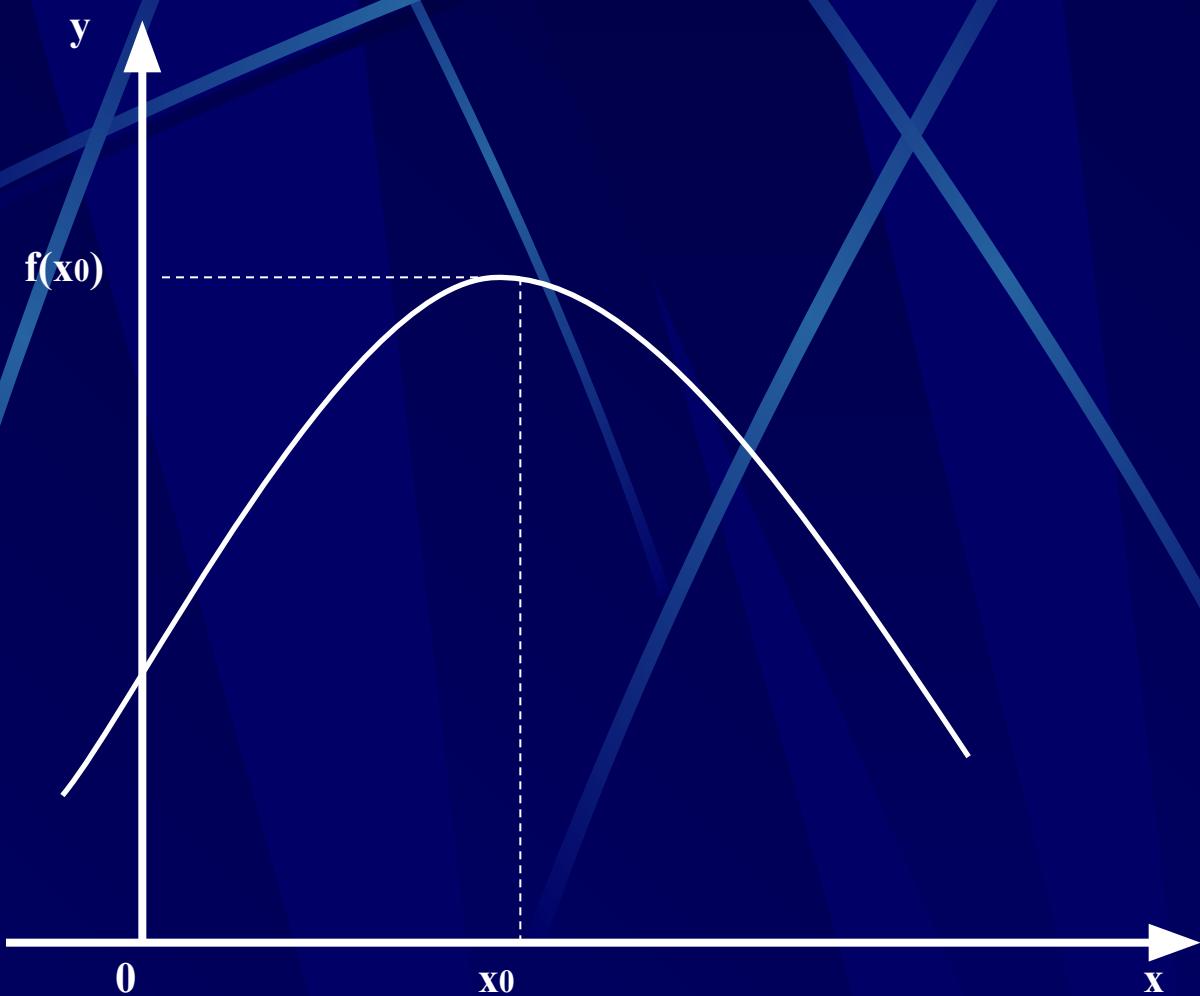
План:

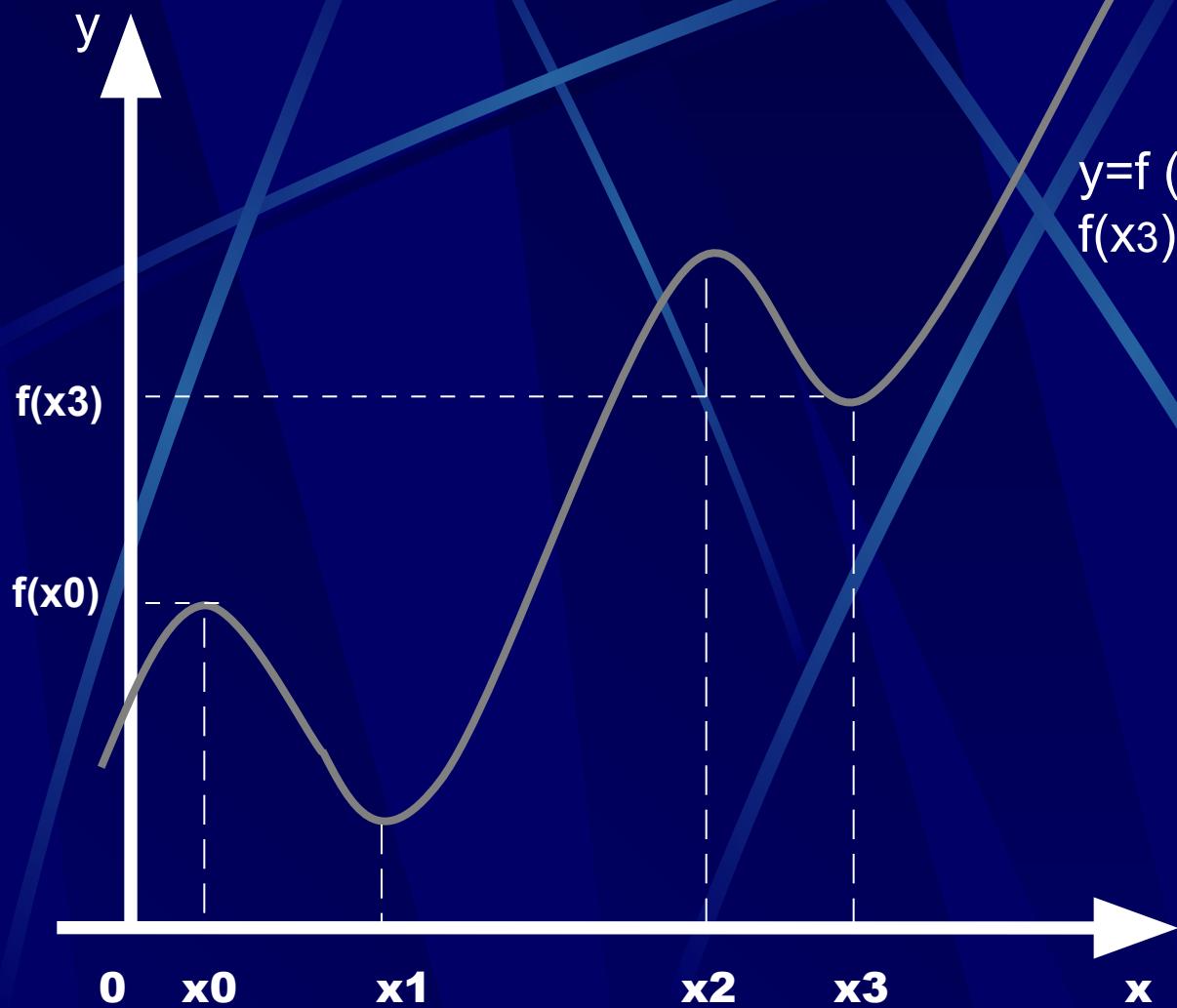
- 1. Признаки возрастания и убывания функции.
- 2. Максимум и минимум функции (экстремум); необходимое и достаточное условия существования экстремума функции в точке.
- 3. Исследование функции на экстремум.









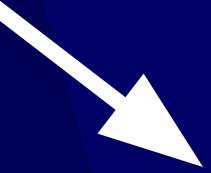


$y=f(x);$
 $f(x_3)>f(x_0).$

Тест.

- Тема: «Признаки возрастания и убывания функции.
Исследование функции на экстремум»

1. Используя данные о функции $y=f(x)$, определить промежутки в которых производная y' имеет отрицательные значения (см. таблицу)

X	$(-\infty ; -7)$	-7	$(-7 ; -3)$	-3	$(-3 ; 5)$	5	$(5 ; +\infty)$
Y		3		-1		2	

Ответы: 1. $(-\infty ; -7) \cup (-3 ; 5)$; 2. $(-7 ; -3)$; 3. $(-\infty ; 5)$; 4. $(-7 ; -3) \cup (5 ; +\infty)$

2. Укажите точки минимума функции $y=\phi(x)$, если данные о её производной указаны в таблице.

x	$(-\infty ; -1)$	-1	$(-1 ; 5)$	5	$(5 ; 9)$	9	$(9 ; +\infty)$
y'	+	0	-	0	+	0	-

Ответы: 1. $X_0 = 5$;
2. $X_0 = 9$;
3. $X_0 = -1$;
4. Таких точек нет.

3. Определить промежутки возрастания функции $y=f(x)$, используя данные о её производной y' . (см. таблицу)

x	($-\infty ; -9$)	-9	($-9 ; -1$)	-1	($-1 ; 3$)	3	($3 ; +\infty$)
y'	+	0	-	0	+	0	-

Ответы: 1. ($-\infty ; 3$); 2. ($-\infty ; -9$) \cup ($-1 ; 3$)
3. ($-9 ; -1$) \cup ($-1 ; 3$); 4. ($-9 ; +\infty$)

4. Укажите точки максимума функции $y=f(x)$,
если данные о её производной y' указаны в
таблице:

X	$(-\infty ; -4)$	-4	$(-4 ; 2)$	2	$(2 ; 8)$	8	$(8 ; +\infty)$
y'	-	0	+	0	-	0	+

Ответы: 1. $X_0 = -4$; 2. $X_0 = 8$; 3. $X_0 = 2$ 4. Таких точек нет