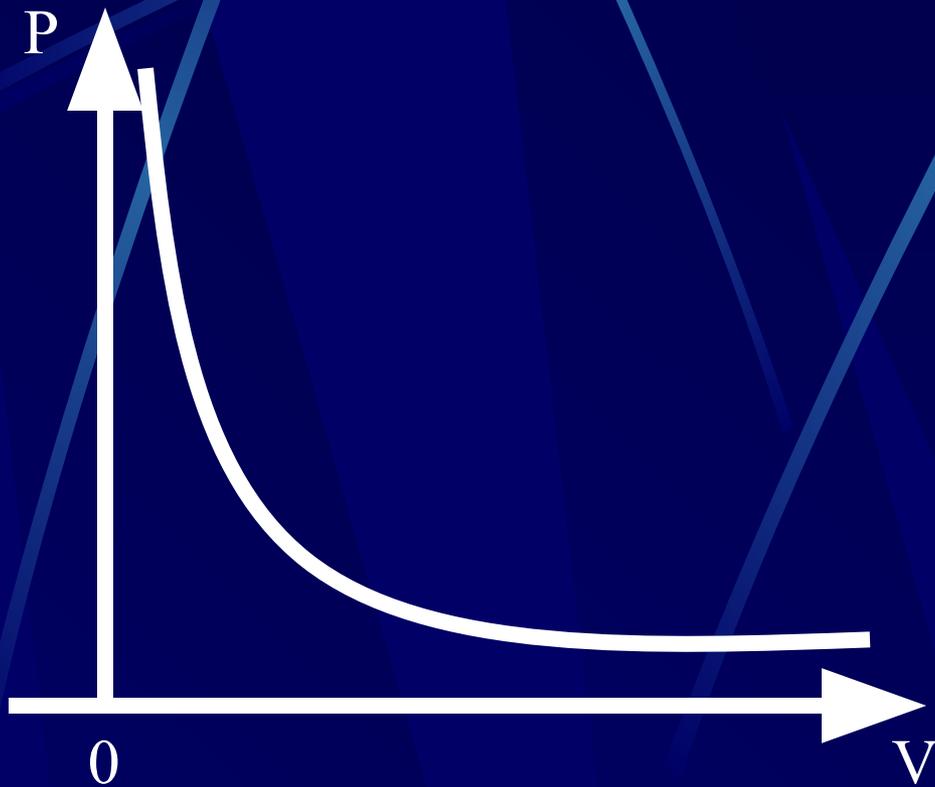


Тема урока:

«Признаки Возрастания и убывания функции.»

Исследование функции на экстремум»

Зависимость давления газа от объёма



• $P=f(v)$

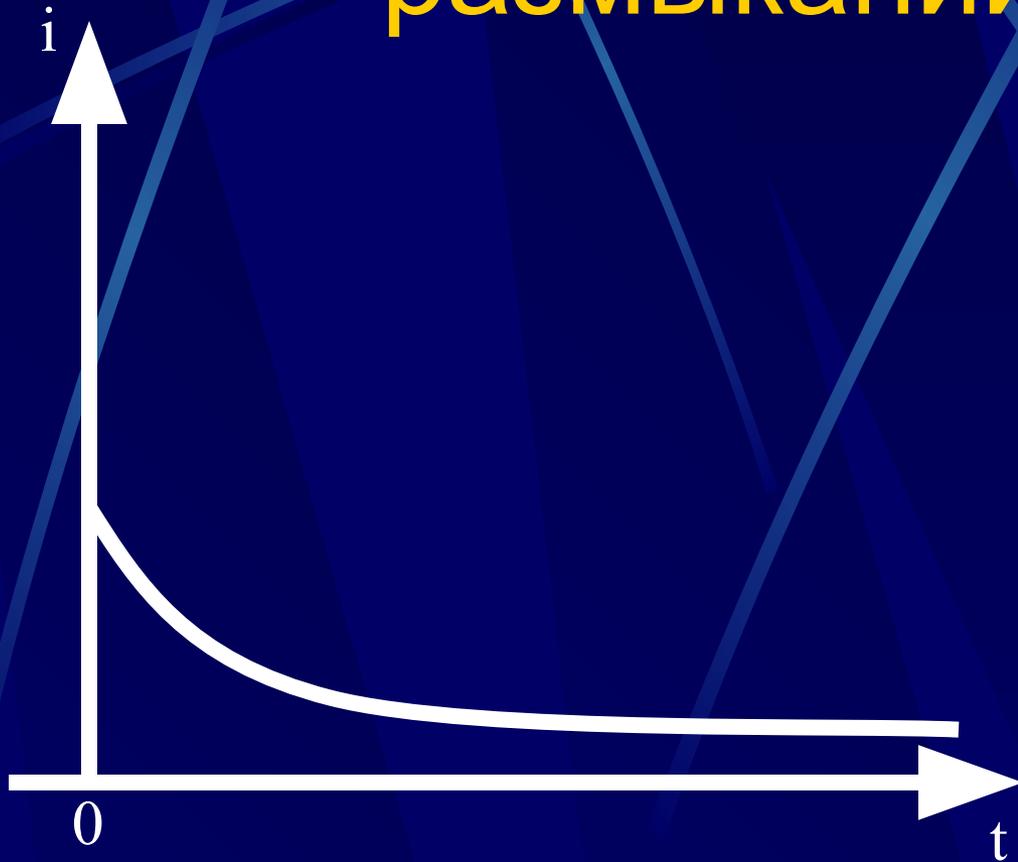
Зависимость силы тока от напряжения



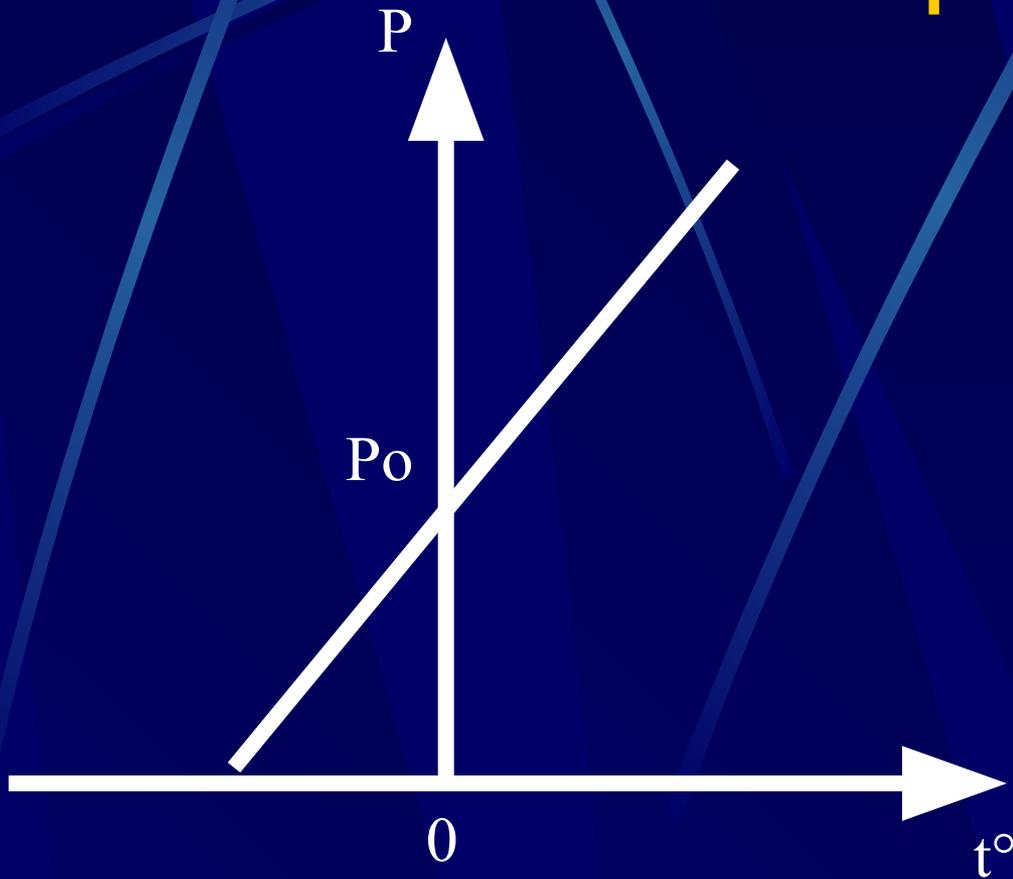
- $I=f(u)$

Изменение силы тока при размыкании цепи

- $I=f(t)$

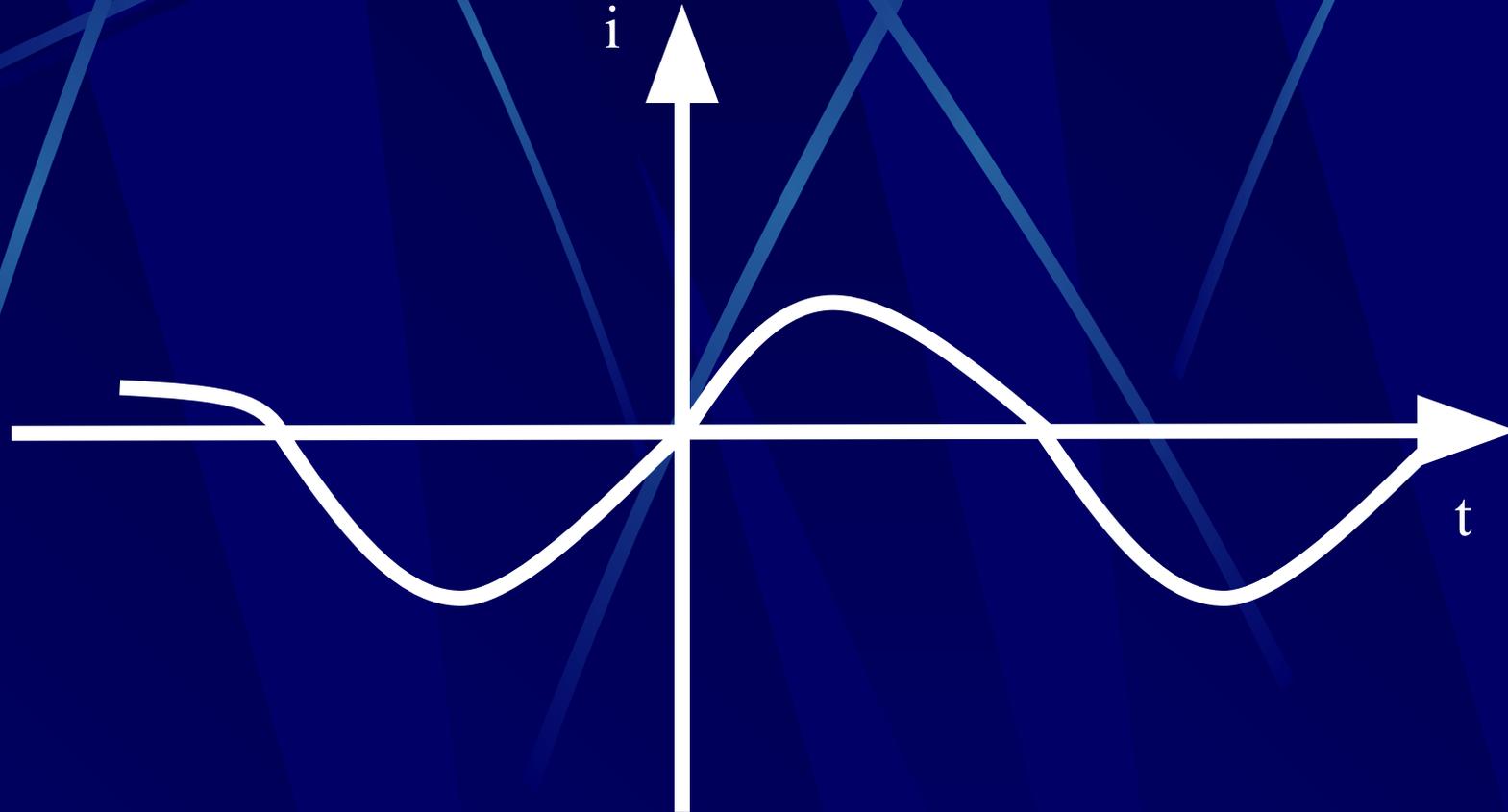


Зависимость давления газа от температуры



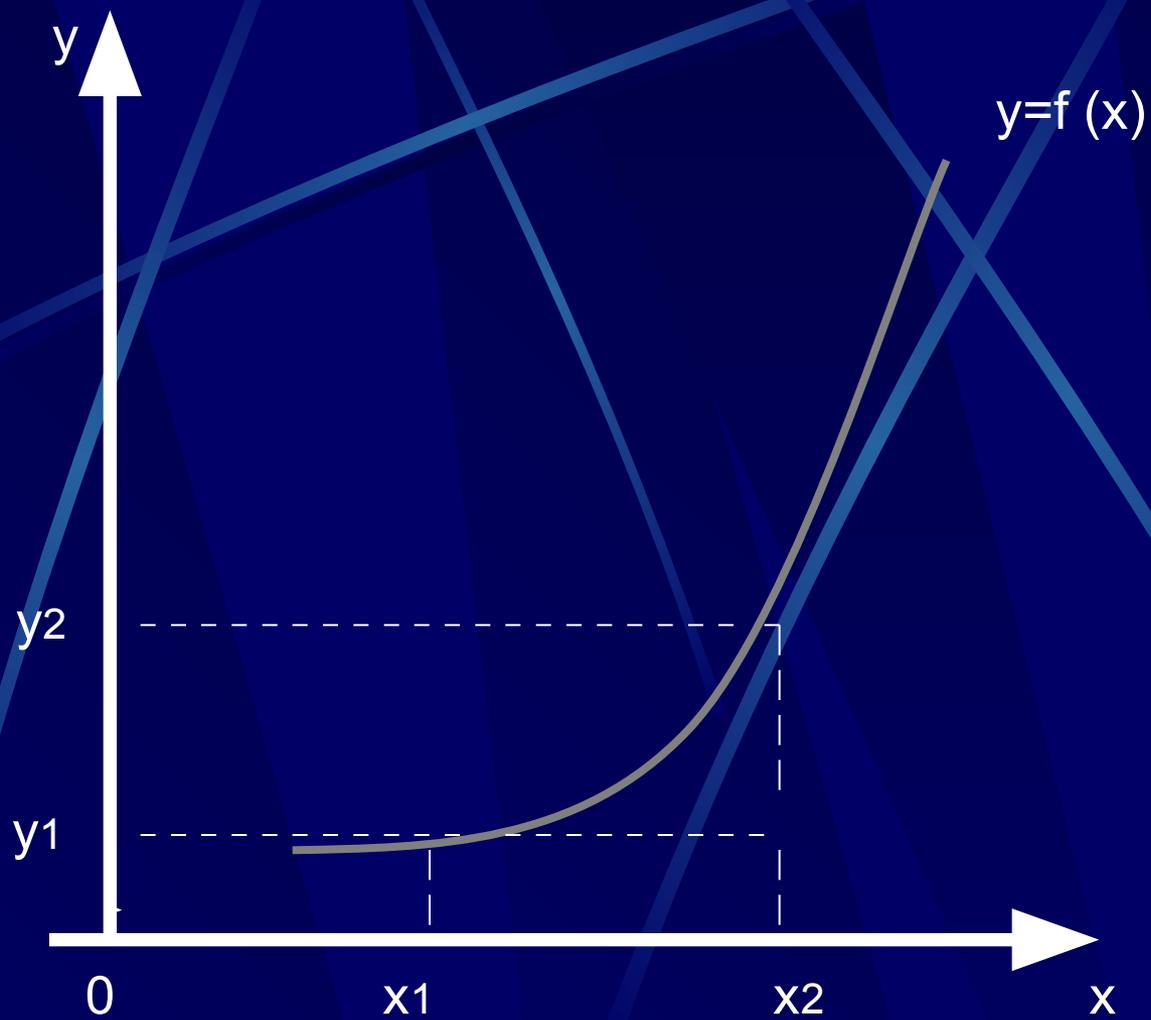
- $P=f(t^{\circ})$

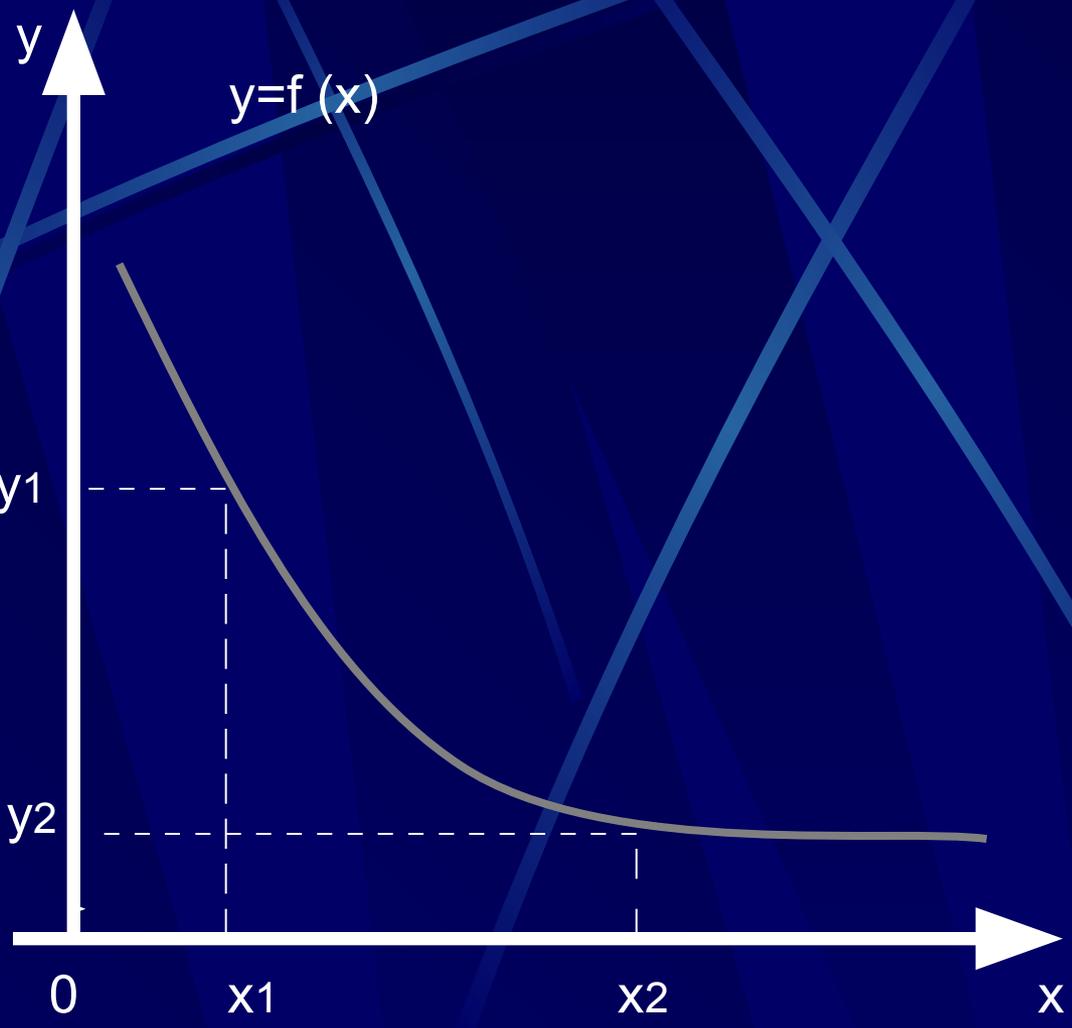
Изменение переменного тока

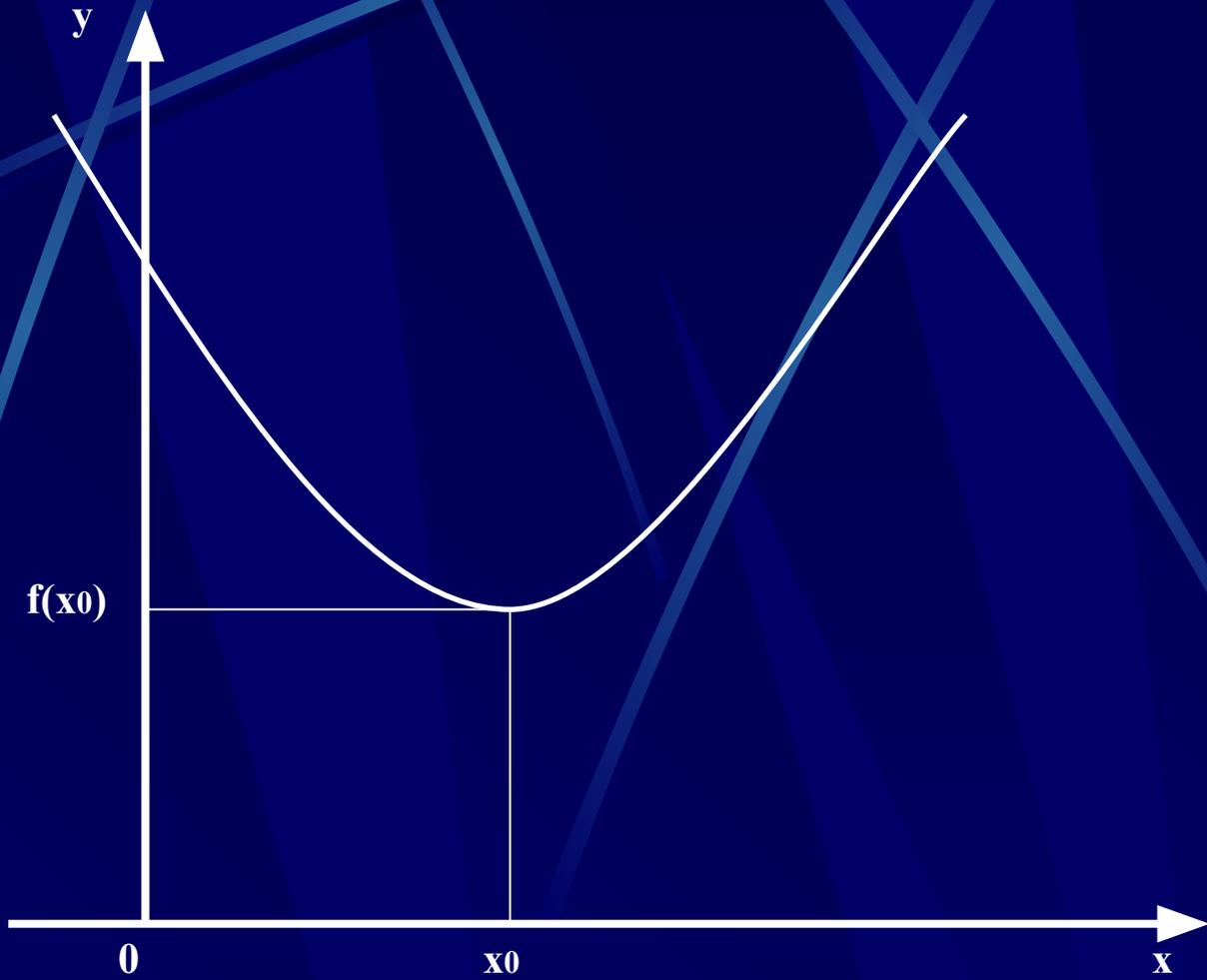


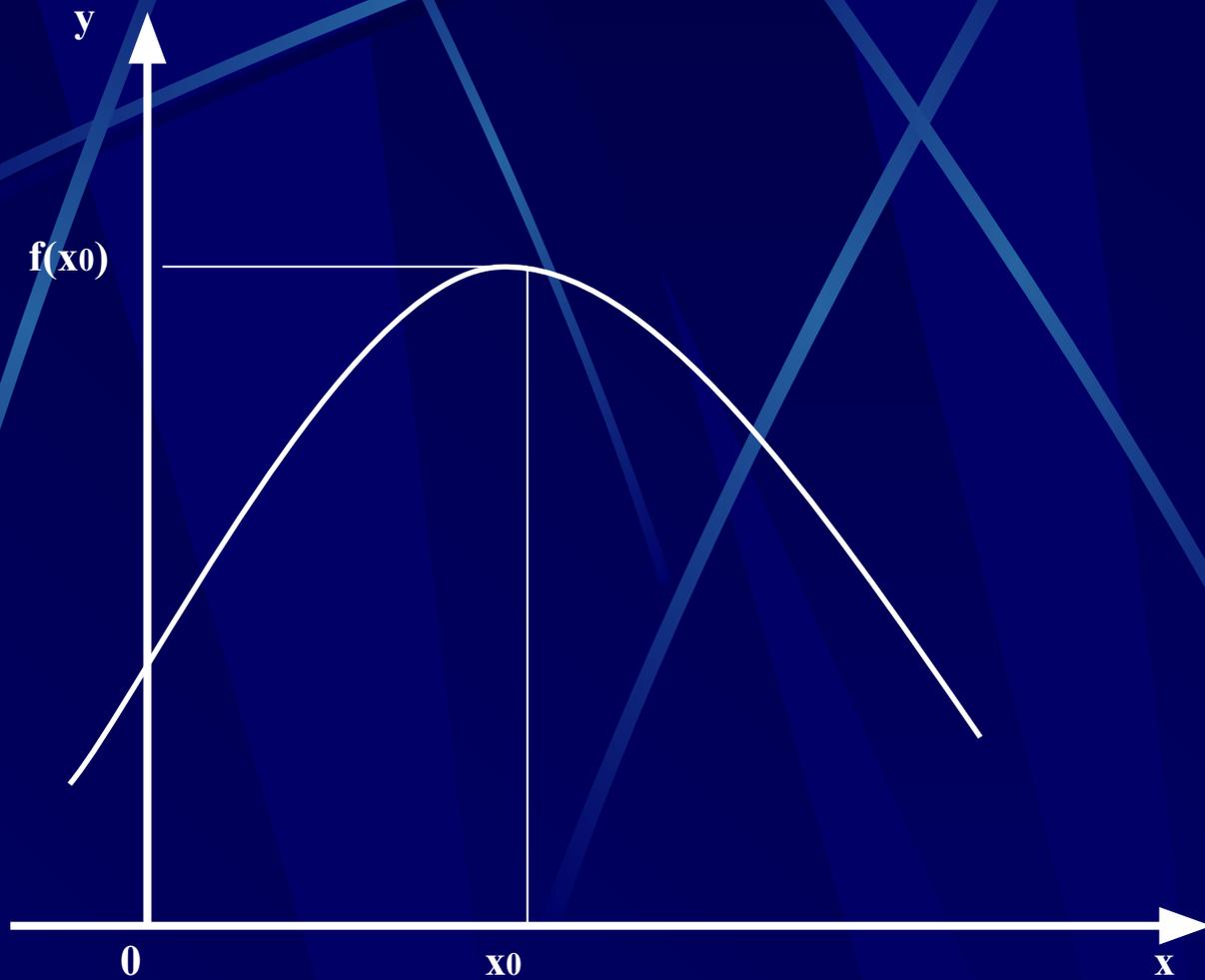
План:

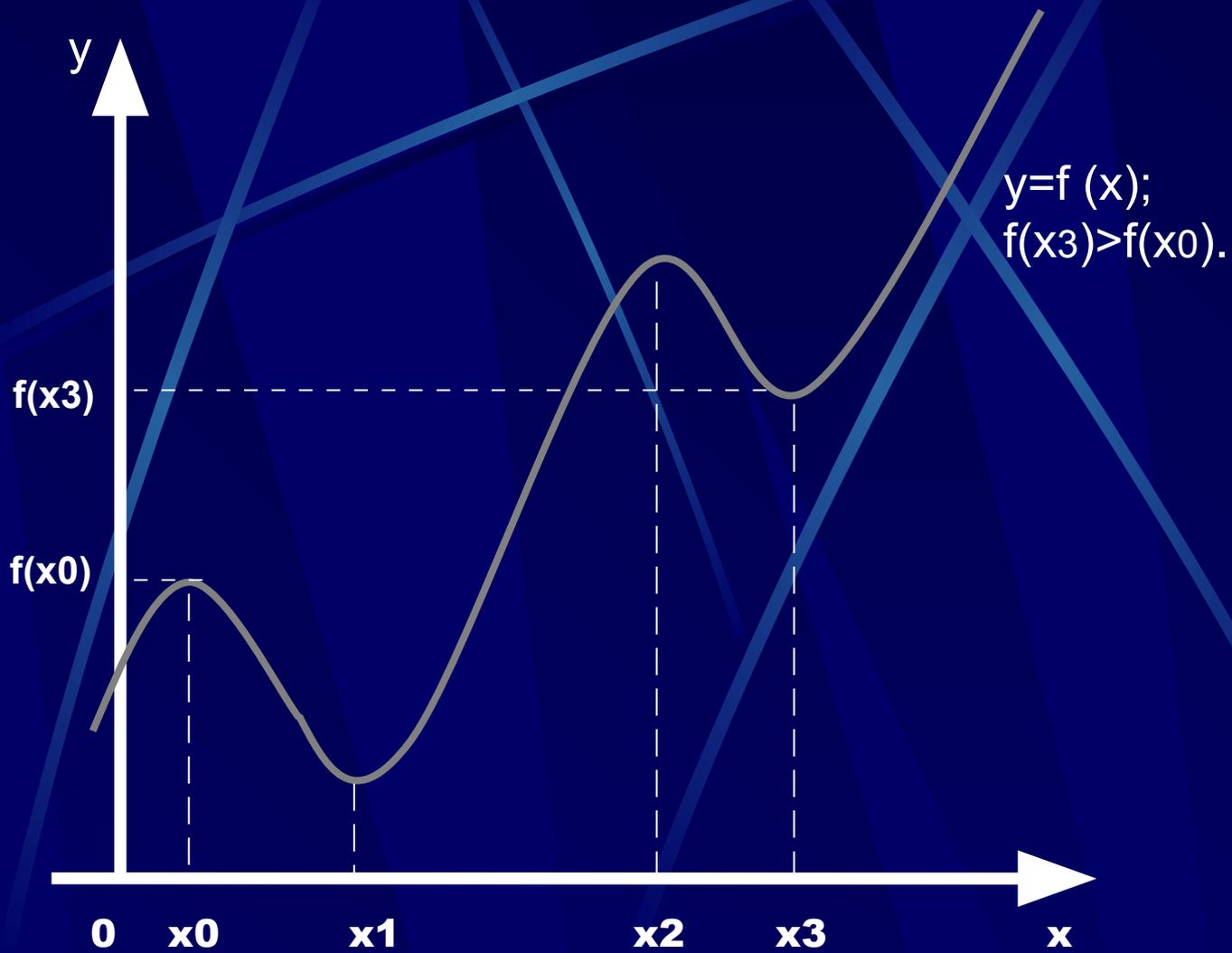
- 1. Признаки возрастания и убывания функции.
- 2. Максимум и минимум функции (экстремум); необходимое и достаточное условия существования экстремума функции в точке.
- 3. Исследование функции на экстремум.







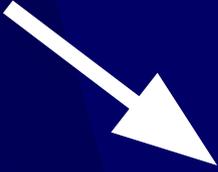




Тест.

- 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