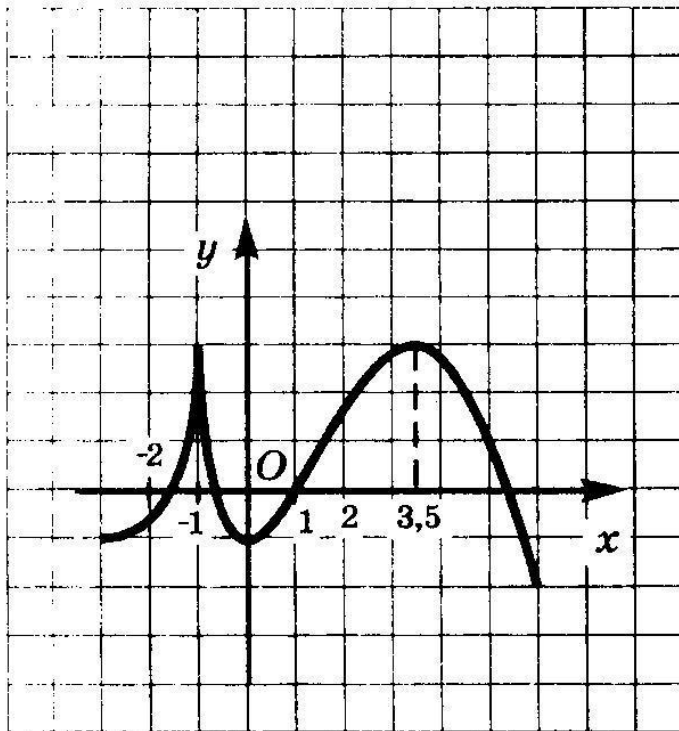


# По графику функции $y=f(x)$ найдите:



1. Область определения  
функции.

$[-3;6]$

2. Абсциссы точек в которых  
 $f'(x)=0$

$0;3,5$

3. Абсциссы точек в которых  $f'(x)$   
не существует.

$-1$

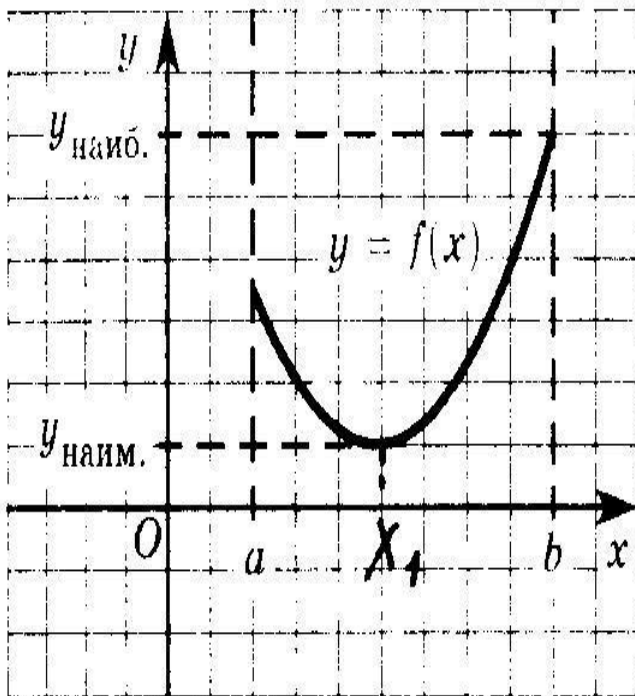
4. Наибольшее значение  
функции. ( $U_{\text{наиб.}}$ ).

$U_{\text{наиб.}}=3$

5. Наименьшее значение  
функции ( $U_{\text{наим.}}$ ).

$U_{\text{наим.}}=-2$

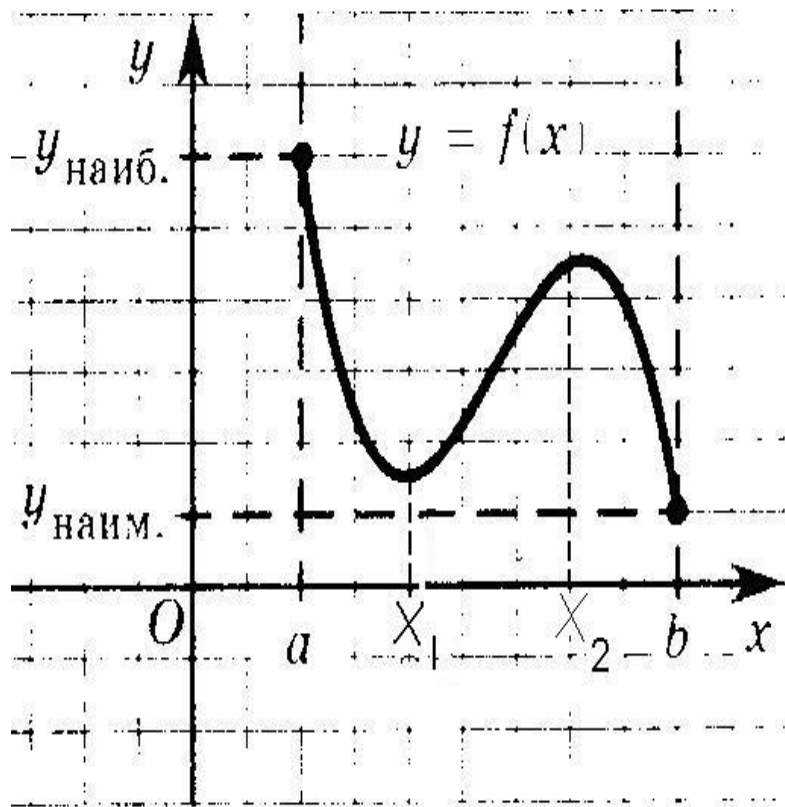
# Отыскание Унаиб. и Унаим. непрерывной функции $y=f(x)$ на отрезке $[a;b]$



- Унаиб =  $f(b)$ ,  $b$  – конец отрезка
- Унаим =  $f(x_1)$ ,  $x_1$  – стационарная точка точка, т.е.  $f'(x_1)=0$ .

# Отыскание $U_{\text{наиб.}}$ и $U_{\text{наим.}}$ непрерывной функции $y=f(x)$ на

⊆  $[a; b]$



- $U_{\text{наиб.}} = f(a)$ ,  $a$  – конец отрезка
- $U_{\text{наим.}} = f(b)$ ,  $b$  – конец отрезка.

# Отыскание наибольшего и наименьшего значений

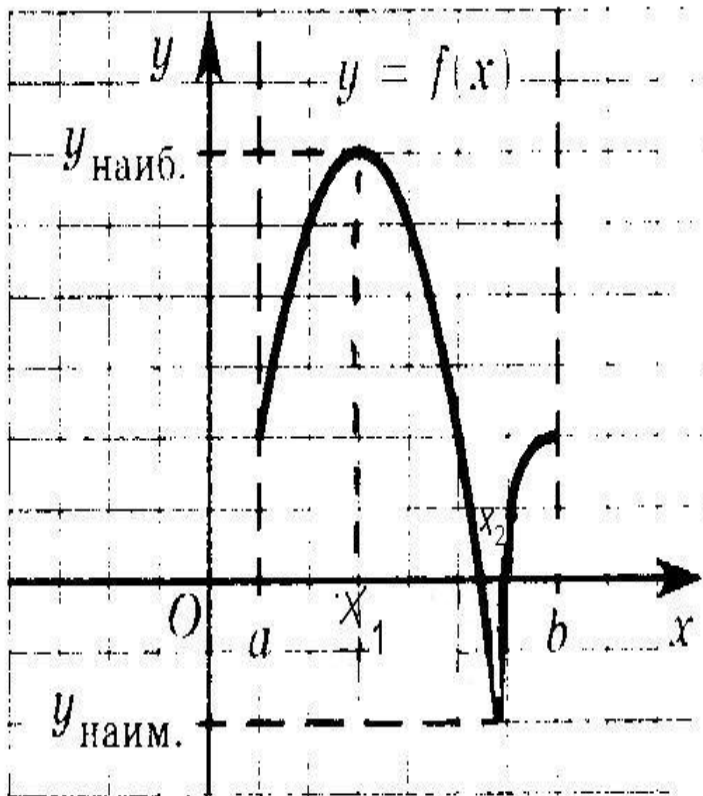
функции на отрезке

$y_{\text{наиб}} = f(x_1)$ ,  $x_1$  -

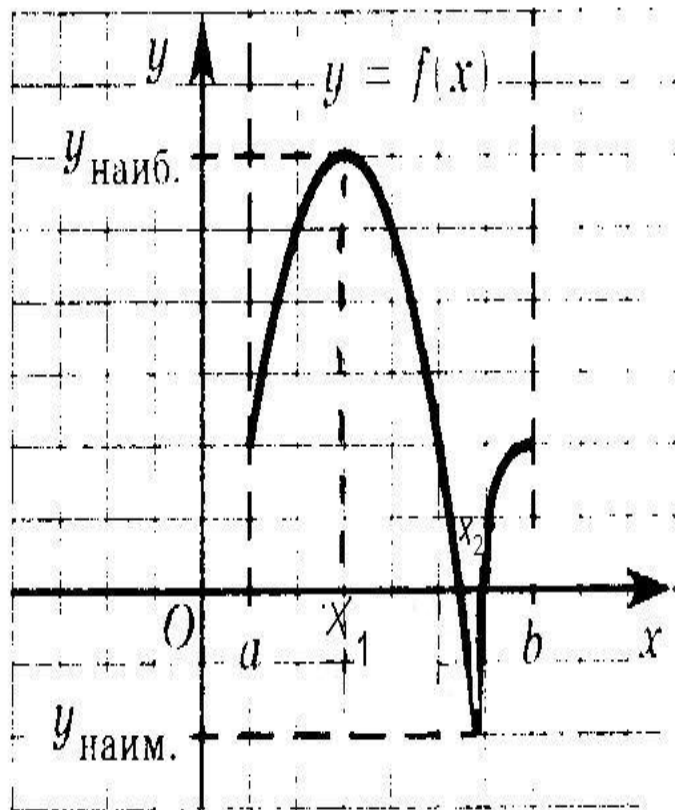
стационарная точка,  
т.е.  $f'(x_1) = 0$

$y_{\text{наим}} = f(x_2)$ ,  $x_2$  -

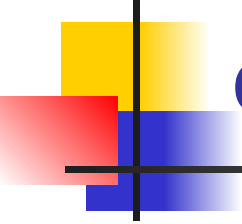
критическая точка, т.  
е.  $f'(x_2)$  не  
существует.



# Алгоритм отыскания наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции $y=f(x)$ на отрезке $[a;b]$



1. Найти производную  $f'(x)$
2. Найти **стационарные** и **критические** точки функции, лежащие внутри отрезка  $[a;b]$
3. Вычислить значения функции  $y=f(x)$  в точках, отобранных на втором шаге, и в точках **a** и **b** выбрать среди этих значений наименьшее (это будет **Унаим.**) и наибольшее (это будет **Унаиб.**).



# Алгоритм отыскания наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции $y=f(x)$ на отрезке $[a;b]$

---

1. Найти производную  $f'(x)$
2. Найти **стационарные** и **критические** точки функции, лежащие внутри отрезка  $[a;b]$
3. Вычислить значения функции  $y=f(x)$  в точках, отобранных на втором шаге, и в точках **a** и **b** выбрать среди этих значений наименьшее (это будет **Унаим.**) и наибольшее (это будет **Унаиб.**).

I Вариант.

Карточка №1

Решение:

$$D(y)=R$$

$$1. y' = 4x - 8 \quad (1 \text{ балл})$$

$$D(y')=R$$

2. Критических точек нет

Стационарные:  $x=2$ ;  
(2 балла)

$$3. y(2)=-2; \quad y(-1)=16; \quad y(4)=6 \quad (2 \text{ балла})$$

Ответ

$$Унаиб=16$$

$$Унаим=-2$$

II Вариант

Карточка №1

Решение:

$$D(y)=R$$

$$1. y' = 2x + 4 \quad (1 \text{ балл})$$

$$D(y')=R$$

2. Критических точек нет

Стационарные:  $x=-2$ ;  
(2 балла)

$$3. y(-2)=-7; \quad y(-3)=-6; \quad y(2)=9 \quad (2 \text{ балла})$$

Ответ

$$Унаиб=9$$

$$Унаим=-7$$

# Алгоритм отыскания наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции $y=f(x)$ на отрезке $[a;b]$

1. Найти производную  $f'(x)$
2. Найти **стационарные** и **критические** точки функции, лежащие внутри отрезка  $[a;b]$
3. Вычислить значения функции  $y=f(x)$  в точках, отображенных на втором шаге, и в точках **a** и **b** выбрать среди этих значений наименьшее (это будет **Унаим.**) и наибольшее (это будет **Унаиб.**).



№939(а)

Карточка №2

Решение:

$$D(y)=R$$

$$1. y' = 48x^3 \text{ (1балл)}$$

$$D(y')=R$$

2. Критических точек нет

Стационарные:  $x=0$ ;  
(1балл)

$$3. y(0)=0; \quad y(-1)=12; \quad y(2)=192 \text{ (1балл)}$$

Ответ

$$Унаиб=192$$

$$Унаим=0$$

№936(в)

Карточка №2

Решение:

$$D(y)=R$$

$$1. y' = -6\sin x \text{ (1балл)}$$

$$D(y')=R$$

2. Критических точек нет

Стационарные: не  
входят внутрь отрезка;  
(2балла)

$$3. y(-\frac{\pi}{2})=0; \quad y(0)=6;  
(2 балла)$$

Ответ

$$Унаиб=6$$

$$Унаим=0$$