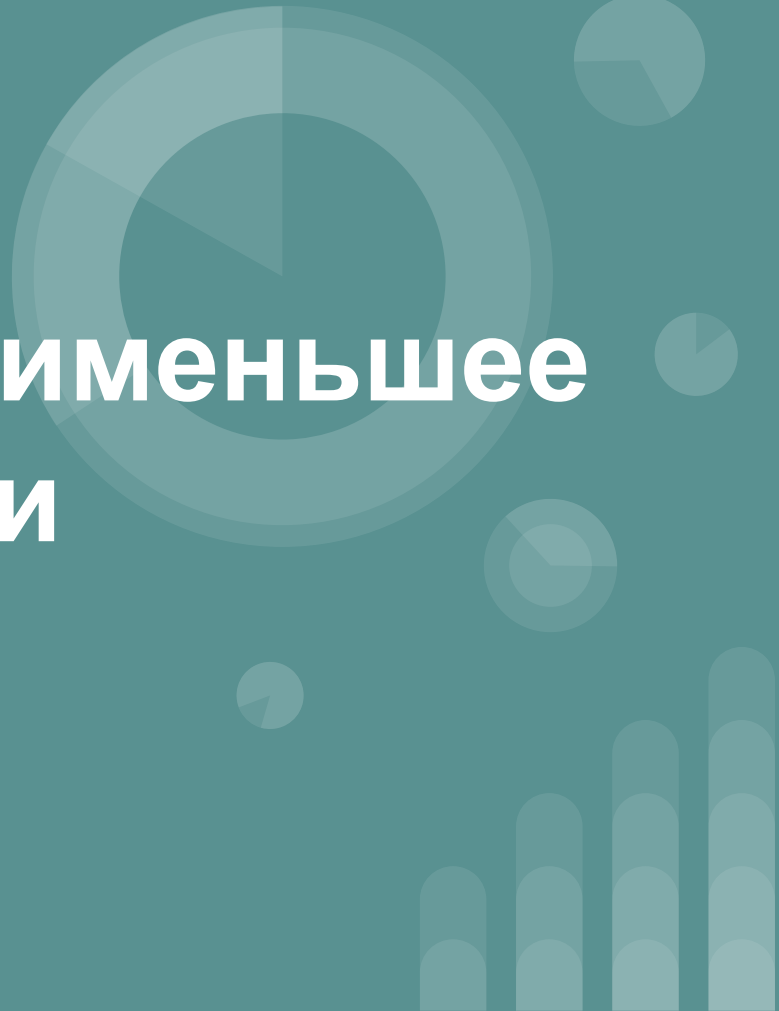


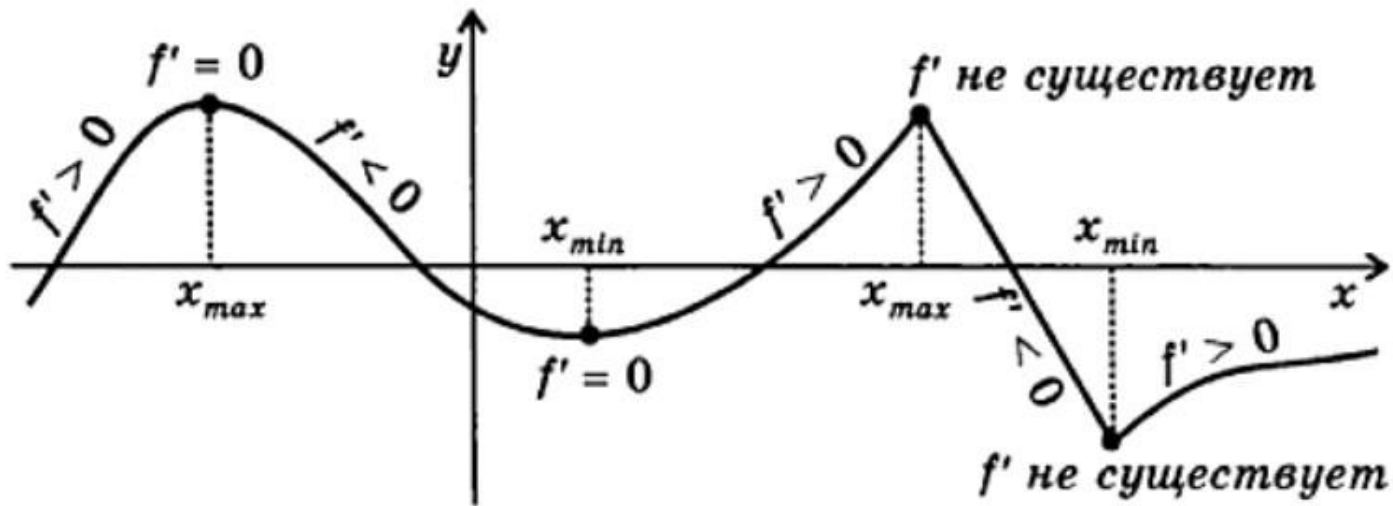
ЕГЭ профиль

Наибольшее и наименьшее значение функции

Задание 11



- Связь производной и функции



- Как будем находить производную?



Таблица производных.

1. $C' = 0;$

2. $x' = 1;$

3. $(Cu)' = C \cdot u';$

4. $(x^n)' = nx^{n-1};$

5. $(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}};$

6. $(\frac{1}{x})' = -\frac{1}{x^2};$

7. $(\sin x)' = \cos x;$

8. $(\cos x)' = -\sin x;$

9. $(\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x};$

10. $(\operatorname{ctg} x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}.$

Правила дифференцирования.

I. $(u + v)' = u' + v';$

II. $(uv)' = u'v + uv';$

III. $(\frac{u}{v})' = \frac{u'v - uv'}{v^2};$

IV. $(\frac{1}{v})' = -\frac{v'}{v^2}.$



Найдите точку максимума функции $y = 9x^2 - x^3$.

Найдите точку максимума функции $y = -\frac{2}{3}x\sqrt{x} + 3x + 1$.

Найдите точку максимума функции $y = \frac{16}{x} + x + 3$.



Найдите наибольшее значение функции $y = \frac{x^2 + 25}{x}$ на отрезке $[-10; -1]$.



Найдите точку минимума функции $y = (3 - x)e^{3-x}$.



Найдите наименьшее значение функции $y = (x + 3)^2 e^{-3-x}$ на отрезке $[-5; -1]$.



Найдите точку максимума функции $y = (x^2 - 10x + 10)e^{5-x}$.



Найдите точку максимума функции $y = 2x^2 - 25x + 39 \ln x - 54$.



Найдите точку минимума функции $y = 2x - \ln(x + 3) + 7$.

Найдите наименьшее значение функции $y = 3x - \ln(x + 3)^3$ на отрезке $[-2,5; 0]$.



Найдите точку максимума функции $y = \sqrt{4 - 4x - x^2}$.



Найдите наименьшее значение функции $y = 7^{x^2 - 2x + 3}$.

Найдите наименьшее значение функции $y = \sqrt{x^2 - 6x + 13}$.




Найдите наименьшее значение функции $y = \log_3(x^2 - 6x + 10) + 2$.

Найдите наименьшее значение функции $y = 6 \cos x + \frac{24}{\pi}x + 5$ на отрезке

$$\left[-\frac{2\pi}{3}; 0\right].$$

Найдите наибольшее значение функции $y = 12 \sin x - 6\sqrt{3}x + \sqrt{3}\pi + 6$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.



Найдите наибольшее значение функции $y = 3x - 3 \operatorname{tg} x - 5$ на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{4}\right]$.



Найдите точку максимума функции $y = (2x - 3) \cos x - 2 \sin x + 2$ принадлежащую промежутку $(0; 2\pi)$.



Мы рассмотрели прототипы задания №11 ЕГЭ «Наибольшее и наименьшее значение функции»

На этом урок окончен 😊

- Постарайтесь сделать Д/З
- Все вопросы пишите в чат