

Локальный экстремум. Локальные минимумы / максимумы функции

Введите функцию

Введите [a;b]:

Кнопка запуска вычислений

Панель управления функциями

- 1) Поле ввода функции, производную которой ищем.
- 2) Поля ввода интервала, на котором требуется найти локальный экстремум
- 3) Панель управления, на которой расположены доступные функции
- 4) Кнопка запуска вычислений

Правила пользования

- 1) Функцию можно вводить с клавиатуры, однако следует соблюдать синтаксис функций
- 2) Переменной ВСЕГДА является x
- 3) Обязательно вводить все входные данные перед расчётом
- 4) Не стоит забывать закрывать скобочки, чтобы алгоритм не начал вас оскорблять
- 5) «Пальчик влево» стирает один символ за один клик.

Теоретическая часть

Экстрёмум в математике — максимальное или минимальное значение функции на заданном множестве. Точка, в которой достигается экстремум, называется точкой экстремума. Соответственно, если достигается минимум — точка экстремума называется точкой минимума, а если максимум — точкой максимума. В математическом анализе выделяют также понятие локальный экстремум (соответственно минимум или максимум).

Пусть дана функция $f : M \subset \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, и $x_0 \in M^0$ — [внутренняя точка](#) области определения f . Тогда

- x_0 называется точкой локального максимума функции f , если существует [проколотая окрестность](#) $\dot{U}(x_0)$ такая, что

$$\forall x \in \dot{U}(x_0) \quad f(x) \leq f(x_0);$$

- x_0 называется точкой локального минимума функции f , если существует проколотая окрестность $\dot{U}(x_0)$ такая, что

$$\forall x \in \dot{U}(x_0) \quad f(x) \geq f(x_0).$$