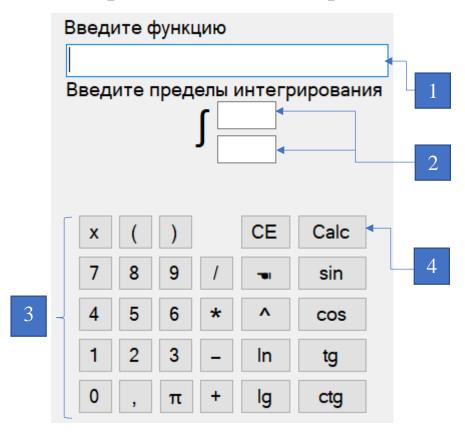
Определённый интеграл



- 1) Поле ввода функции, определённый интеграл которого ищем.
- 2) Поля ввода пределов интегрирования функции, на которых она определена
- 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 х
- 3) Не стоит забывать закрывать скобочки, чтобы алгоритм не начал вас оскорблять
- 4) «Пальчик влево» стирает один символ за один клик
- 5) Экспонента задаётся функцией exp()

Теоретическая часть

Пусть функция f(x) определена на отрезке [a;b]. Разобьём [a;b] на части несколькими произвольными точками: $a=x_0 < x_1 < x_2 < \ldots < x_n = b$. Тогда говорят, что произведено разбиение R отрезка [a;b]. Далее, для каждого i от 0 до n-1 выберем произвольную точку $\xi_i \in [x_i;x_{i+1}]$.

Определённым интегралом от функции f(x) на отрезке [a;b] называется предел интегральных сумм при стремлении ранга разбиения к нулю $\lambda_R \to 0$, если он существует независимо от разбиения R и выбора точек ξ_i , то есть

$$\int\limits_{a}^{b}f(x)dx=\lim_{\Delta x o 0}\sum_{i=0}^{n-1}f(\xi_{i})\Delta x_{i}.$$

Если существует указанный предел, то функция f(x) называется интегрируемой на [a;b] по Риману.

Обозначения

- *a* нижний предел.
- $\bullet b$ верхний предел.
- $\bullet f(x)$ подынтегральная функция.
- ullet $\Delta x_i = x_{i+1} x_i$ длина частичного отрезка.
- ullet $\lambda_R = \sup \Delta x_i$ ранг разбиения, максимальная из длин частичных отрезков.