



СЕКУЩИХ МЕТОД

СЕКУЩИХ МЕТОД, метод вычисления корней непрерывных функций. Пусть на отрезке $[a, b]$ существует корень непрерывной функции $f(x)$ и x_0, x_1 – разл. точки этого отрезка. В С. м. с помощью рекуррентной формулы
$$x_{k+1} = x_k - \frac{f(x_k)(x_{k-1} - x_k)}{f(x_{k-1}) - f(x_k)}, k=1, 2, \dots,$$
 определяется последовательность $\{x_k\}_{k=0}^{\infty}$. Точка x_{k+1} является точкой пересечения секущей, соединяющей точки с координатами $(x_{k-1}, f(x_{k-1})), (x_k, f(x_k))$ на плоскости, с осью абсцисс. Если последовательность сходится, то её пределом является корень функции $f(x)$. Иногда С. м. называют метод с итерационной формулой
$$x_{k+1} = x_k - \frac{f(x_k)(x_{k-1} - x_0)}{f(x_{k-1}) - f(x_0)}, k=1, 2, \dots,$$

Литература

Лит.: Форсайт Дж., Малькольм М., Моулер К. Машинные методы математических вычислений. М., 1980.

Processing math: 0%