

Задание №2: МКО

Поворознюк Александра

1 Постановка задачи

В области $\Omega \in \mathbb{R}^2$ решается двумерная задача Дирихле для стационарного оператора диффузии:

$$\begin{cases} \operatorname{div}(-\mathbb{D}u) = f, x \in \Omega, \\ u(x) = g, x \in \partial\Omega \end{cases}$$

Для решения используется Метод конечных объемов.

2 Результаты экспериментов

Рассмотрим задачу с известным аналитическим решением и построим для нее график C -нормы и L_2 -нормы при измельчении сетки:

$$f = \sin(\pi x)\sin(\pi y)$$

$$g = 0, d_x = 1, d_y = 1$$

$$u = \frac{\sin(\pi x)\sin(\pi y)}{2\pi^2}$$

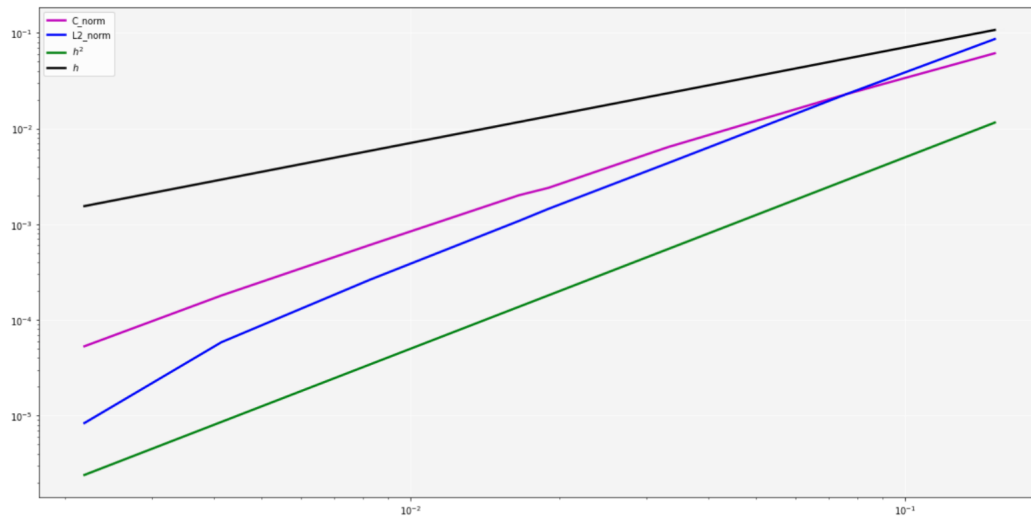


Рис. 1: $f = \sin(\pi x)\sin(\pi y)$