

## 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 на треугольной сетке  $w_h = ih, jh$ , где  $h = \frac{1}{N}$ .

### 2 Результаты экспериментов

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

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

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

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

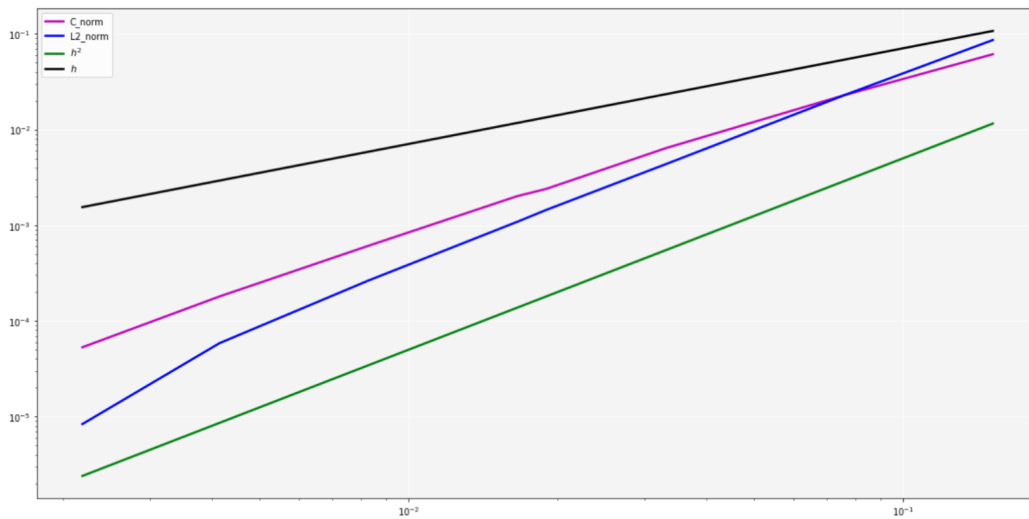


Рис. 1:  $f = \sin(\pi x)\sin(\pi y)$