

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ № 3

1. Решить задачу Дирихле для уравнения Пуассона с неоднородностью $f(x, y) = 2xy$ в прямоугольнике $\{(x, y) | x \in (0, 1), y \in (0, 1)\}$, при следующих граничных условиях:

$$u(0, y) = u(x, 0) = 0, \quad x, y \in [0, 1],$$

$$u(x, 1) = -4x^2 + 4x, \quad x \in [0, 1],$$

$$u(1, y) = \begin{cases} y, & y \in [0, 1/2], \\ 1 - y, & y \in [1/2, 1]. \end{cases}$$