

Задача

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}, \quad 0 < x < \frac{\pi}{2}, \quad 0 < t \leq T$$

$$u(x, 0) = \sin x, \quad 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2},$$

$$u(0, t) = 0, \quad u\left(\frac{\pi}{2}, t\right) = e^{-t}, \quad 0 \leq t \leq T$$

Значение T выбрать самостоятельно.

Точное решение для проверки $u(x, t) = e^{-t} \sin x$