



Условие:

Решите задачу о колебаниях струны, закрепленной на концах, методом разделения переменных (методом Фурье).

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = 16 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}, \quad u(0, t) = u(3, t) = 0, \quad u(x, 0) = \frac{8}{9}(3x - x^2), \quad \left. \frac{\partial u}{\partial t} \right|_{t=0} = 0.$$