

ЈЕДНАЧИНЕ МАТЕМАТИЧКЕ ФИЗИКЕ - март 2005

1. Решити Кошијев проблем у  $I$  квадранту

$$\begin{cases} x^2 u_{xx} - y^2 u_{yy} - 2y u_y = 0 \\ u(1, y) = y \\ u_x(1, y) = y \end{cases}$$

2. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} u_{tt} = u_{xx} - 4u, & 0 < x < 1, & t > 0 \\ u(0, t) = 0 \\ u_x(1, t) = 0 \\ u(x, 0) = x(x - 1) \\ u_t(x, 0) = 0 \end{cases}$$

3. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} u_t = u_{xx} + 4u_x + e^{-2x} \cos^2 \pi x, & 0 < x < 1, & t > 0 \\ u(0, t) = 0 \\ u(1, t) = 0 \\ u(x, 0) = 0 \end{cases}$$

ЈЕДНАЧИНЕ МАТЕМАТИЧКЕ ФИЗИКЕ - март 2005

1. Решити Кошијев проблем у  $I$  квадранту

$$\begin{cases} x^2 u_{xx} - y^2 u_{yy} - 2y u_y = 0 \\ u(1, y) = y \\ u_x(1, y) = y \end{cases}$$

2. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} u_{tt} = u_{xx} - 4u, & 0 < x < 1, & t > 0 \\ u(0, t) = 0 \\ u_x(1, t) = 0 \\ u(x, 0) = x(x - 1) \\ u_t(x, 0) = 0 \end{cases}$$

3. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} u_t = u_{xx} + 4u_x + e^{-2x} \cos^2 \pi x, & 0 < x < 1, & t > 0 \\ u(0, t) = 0 \\ u(1, t) = 0 \\ u(x, 0) = 0 \end{cases}$$