

ЈЕДНАЧИНЕ МАТЕМАТИЧКЕ ФИЗИКЕ - јануар 2003

1. Наћи опште решење једначине

$$e^{-2x}u_{xx} - e^{-2y}u_{yy} - e^{-2x}u_x + e^{-2y}u_y + 8e^y = 0.$$

2. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} u_{tt} = u_{xx} + 10u + 2 \sin 2x \cos x, & 0 < x < \frac{\pi}{2}, \quad t > 0 \\ u(0, t) = 0 \\ u_x(\frac{\pi}{2}, t) = 0 \\ u(x, 0) = 0 \\ u_t(x, 0) = 0. \end{cases}$$

3. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} u_t = u_{xx} - 4u, & 0 < x < \pi, \quad t > 0 \\ u(0, t) = 0 \\ u(\pi, t) = 0 \\ u(x, 0) = x^2 - \pi x. \end{cases}$$

ЈЕДНАЧИНЕ МАТЕМАТИЧКЕ ФИЗИКЕ - јануар 2003

1. Наћи опште решење једначине

$$e^{-2x}u_{xx} - e^{-2y}u_{yy} - e^{-2x}u_x + e^{-2y}u_y + 8e^y = 0.$$

2. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} u_{tt} = u_{xx} + 10u + 2 \sin 2x \cos x, & 0 < x < \frac{\pi}{2}, \quad t > 0 \\ u(0, t) = 0 \\ u_x(\frac{\pi}{2}, t) = 0 \\ u(x, 0) = 0 \\ u_t(x, 0) = 0. \end{cases}$$

3. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} u_t = u_{xx} - 4u, & 0 < x < \pi, \quad t > 0 \\ u(0, t) = 0 \\ u(\pi, t) = 0 \\ u(x, 0) = x^2 - \pi x. \end{cases}$$