

ЈЕДНАЧИНЕ МАТЕМАТИЧКЕ ФИЗИКЕ - април 2002

1. Решити Кошијев проблем

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

2. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} u_{tt} = u_{xx} + t \cos 2\pi x - 2t, & 0 < x < 1, \quad t > 0 \\ u_x(0, t) = t \\ u_x(1, t) = 3t \\ u(x, 0) = \cos \pi x \\ u_t(x, 0) = x^2 + x \end{cases}$$

3. Решити мешовити проблем

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

ЈЕДНАЧИНЕ МАТЕМАТИЧКЕ ФИЗИКЕ - април 2002

1. Решити Кошијев проблем

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

2. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} u_{tt} = u_{xx} + t \cos 2\pi x - 2t, & 0 < x < 1, \quad t > 0 \\ u_x(0, t) = t \\ u_x(1, t) = 3t \\ u(x, 0) = \cos \pi x \\ u_t(x, 0) = x^2 + x \end{cases}$$

3. Решити мешовити проблем

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