

ЈЕДНАЧИНЕ МАТЕМАТИЧКЕ ФИЗИКЕ - октобар 2002

1. Решити Кошијев проблем

$$\begin{cases} u_{xx} + 2(1+2x)u_{xy} + 4x(1+x)u_{yy} + 2u_y = 0 \\ u(0, y) = y \\ u_x(0, y) = 2. \end{cases}$$

2. Решити мешовити проблем

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

3. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} u_t = u_{xx} + 9u + 4\sin^2 t \cos 3x - 9x^2 - 2, & 0 < x < \pi, \quad t > 0 \\ u_x(0, t) = 0 \\ u(\pi, t) = 2\pi \\ u(x, 0) = x^2 + 2. \end{cases}$$

ЈЕДНАЧИНЕ МАТЕМАТИЧКЕ ФИЗИКЕ - октобар 2002

1. Решити Кошијев проблем

$$\begin{cases} u_{xx} + 2(1+2x)u_{xy} + 4x(1+x)u_{yy} + 2u_y = 0 \\ u(0, y) = y \\ u_x(0, y) = 2. \end{cases}$$

2. Решити мешовити проблем

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

3. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} u_t = u_{xx} + 9u + 4\sin^2 t \cos 3x - 9x^2 - 2, & 0 < x < \pi, \quad t > 0 \\ u_x(0, t) = 0 \\ u(\pi, t) = 2\pi \\ u(x, 0) = x^2 + 2. \end{cases}$$