

ЈЕДНАЧИНЕ МАТЕМАТИЧКЕ ФИЗИКЕ - март 2003

1. Решити Кошијев проблем

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

2. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} u_{tt} + u_t = u_{xx} + x, & 0 < x < 1, t > 0 \\ u(0, t) = u(1, t) = 0 \\ u(x, 0) = -\frac{x}{6}(x^2 - 3x + 2) \\ u_t(x, 0) = 0 \end{cases}$$

3. У зависности од реалних параметара a, b и l , решити мешовити проблем

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

ЈЕДНАЧИНЕ МАТЕМАТИЧКЕ ФИЗИКЕ - март 2003

1. Решити Кошијев проблем

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

2. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} u_{tt} + u_t = u_{xx} + x, & 0 < x < 1, t > 0 \\ u(0, t) = u(1, t) = 0 \\ u(x, 0) = -\frac{x}{6}(x^2 - 3x + 2) \\ u_t(x, 0) = 0 \end{cases}$$

3. У зависности од реалних параметара a, b и l , решити мешовити проблем

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