

ЈЕДНАЧИНЕ МАТЕМАТИЧКЕ ФИЗИКЕ - октобар 2004

1. Решити Кошијев проблем

$$\begin{cases} u_{xx} - 2 \sin x u_{xy} - (3 + \cos^2 x) u_{yy} + u_x + (2 - \sin x - \cos x) u_y = 0, \\ u(x, \cos x) = 0 \\ u_y(x, \cos x) = e^{-\frac{x}{2}} \cos x \end{cases}$$

2. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} u_{tt} - 3u_t = u_{xx} + u - x(4+t) + \cos \frac{3x}{2}, & 0 < x < \pi, \quad t > 0 \\ u_x(0, t) = t + 1 \\ u(\pi, t) = \pi(t + 1) \\ u(x, 0) = x \\ u_t(x, 0) = x \end{cases}$$

3. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} 4u_t - u_{xx} = 0, & (x, t) \in (-\infty, \infty) \times (0, \infty) \\ u(x, 0) = e^{2x-x^2} \end{cases}$$

ЈЕДНАЧИНЕ МАТЕМАТИЧКЕ ФИЗИКЕ - октобар 2004

1. Решити Кошијев проблем

$$\begin{cases} u_{xx} - 2 \sin x u_{xy} - (3 + \cos^2 x) u_{yy} + u_x + (2 - \sin x - \cos x) u_y = 0, \\ u(x, \cos x) = 0 \\ u_y(x, \cos x) = e^{-\frac{x}{2}} \cos x \end{cases}$$

2. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} u_{tt} - 3u_t = u_{xx} + u - x(4+t) + \cos \frac{3x}{2}, & 0 < x < \pi, \quad t > 0 \\ u_x(0, t) = t + 1 \\ u(\pi, t) = \pi(t + 1) \\ u(x, 0) = x \\ u_t(x, 0) = x \end{cases}$$

3. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} 4u_t - u_{xx} = 0, & (x, t) \in (-\infty, \infty) \times (0, \infty) \\ u(x, 0) = e^{2x-x^2} \end{cases}$$