

ЈЕДНАЧИНЕ МАТЕМАТИЧКЕ ФИЗИКЕ - април 2009

1. Одредити 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

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

3. Решити мешовити проблем

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

ЈЕДНАЧИНЕ МАТЕМАТИЧКЕ ФИЗИКЕ - април 2009

1. Одредити 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

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

3. Решити мешовити проблем

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