

ЈЕДНАЧИНЕ МАТЕМАТИЧКЕ ФИЗИКЕ - јануар 2008

1. Одредити опште решење једначине

$$\operatorname{sgny} u_{xx} + 2u_{xy} - 3u_{yy} = 8.$$

2. Решити мешовити проблем

$$\begin{cases} u_{tt} + 2u_t = u_{xx} + 4x + 8e^t \cos x, & 0 < x < \frac{\pi}{2}, t > 0 \\ u_x(0, t) = 2t \\ u(\frac{\pi}{2}, t) = \pi t \\ u(x, 0) = \cos x \\ u_t(x, 0) = 2x \end{cases}$$

3. Решити Кошијев проблем

$$\begin{cases} u_t = u_{xx} + 3t^2, \\ u(x, 0) = \sin x \end{cases}$$