

ECUAȚII DIFERENȚIALE ȘI ECUAȚIILE FIZICII MATEMATICE - Parțial 2

Să se găsească soluțiile formale ale problemelor:

$$\text{a) (5p)} \quad \begin{cases} \Delta u(x, y) = 0, & (x, y) \in (0, \pi) \times (0, \pi) \\ u(0, y) = \sin 3y + 2 \sin y, \quad u(\pi, y) = \sin y, & y \in (0, \pi) \\ u(x, 0) = u(x, \pi) = 0, & x \in (0, \pi); \end{cases}$$

$$\text{b) (4p)} \quad \begin{cases} \frac{\partial u}{\partial t}(x, t) - \omega^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}(x, t) = 4x, & x \in (0, 1), \quad t > 0 & (\omega > 0 \text{ cunoscut}) \\ u(0, t) = u(1, t) = 0, & & t \geq 0 \\ u(x, 0) = \sin 2\pi x, & x \in (0, 1). \end{cases}$$

Din oficiu: 1p.