

1. Nalezněte funkci  $u \in C^1(O)$ , kde  $O$  obsahuje nějaké okolí bodu  $(1, 1)$ , a splňuje na  $O$

$$x^2 \frac{\partial u}{\partial x} + (x^2 + y) \frac{\partial u}{\partial y} = 0$$

a dále

$$u(1, y) = u_0(y),$$

kde  $u_0$  je spojitě diferencovatelná funkce na nějakém okolí bodu 1.

2. Nalezněte funkci  $u \in C^1(O)$ , kde  $O$  obsahuje nějaké okolí bodu  $(1, 1)$ , a splňuje na  $O$

$$x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = u^2$$

a dále

$$u(1, y) = y^2.$$