

CVIČENIA Z PARCIÁLNYCH DIFERENCIÁLNYCH ROVNÍC
DOMÁCA ÚLOHA 3

1. Nájdite integrál systému ODR

$$\dot{x} = (y + z)^2, \dot{y} = -x(y + z), \dot{z} = xz$$

2. Uvažujme PDR pre funkciu dvoch premenných $u = u(x, y)$ v tvare

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

Budeme hľadať riešenie, ktoré má tvar $u(x, y) = f(r)$, kde $r = \sqrt{x^2 + y^2}$.

- Odvodte ODR, ktorú spĺňa funkcia f .
- Vyriešte túto ODR a nájdite príslušnú funkciu $u(x, y)$.