

# Počet zákazníkov v obchodoch (integrál systému ODR)

Model odvodený na cvičení:

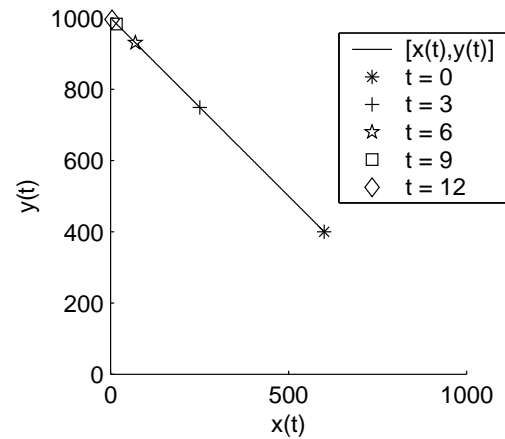
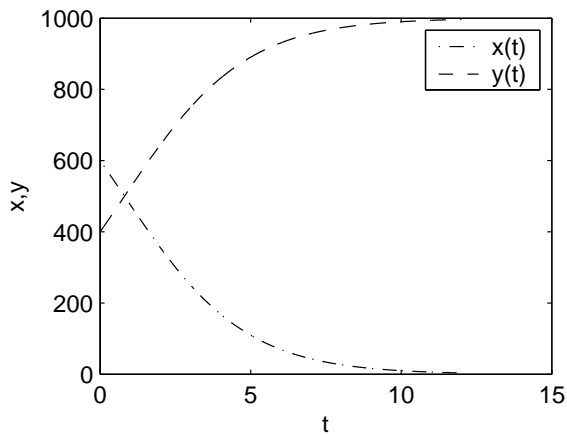


$x(t)$  = počet zákazníkov v prvom obchode  
 $y(t)$  = počet zákazníkov v druhom obchode

Systém ODR:

$$\begin{aligned}\dot{x}(t) &= -\beta x(t) y(t), \\ \dot{y}(t) &= \beta x(t) y(t).\end{aligned}$$

Priebeh pri danej začiatočnej podmienke:



**Otázky:** Definujme funkciu  $F(t) = x(t) + y(t)$ .

- Čo vyjadruje hodnota  $F(t)$ ?
- Na základe tejto interpretácie, aký by mal byť priebeh funkcie  $F(t)$  v čase?
- Pomocou systému ODR dokážte toto tvrdenie.
- Ako nájsť takúto funkciu priamo zo systému ODR, bez jeho interpretácie?