

Příklad 1. Uvažujme dynamický zákon

$$y'(t) = \mu y(t) - y^3(t),$$

kde $\mu \in \mathbb{R}$.

1. Určete klidové stavy.
 2. Rozhodněte o stabilitě všech klidových stavů v závislosti na hodnotě μ .
 3. Načrtněte všechny kvalitativně odlišné fázové portréty.
 4. V rovině (μ, y) načrtněte bifurkační diagram.
 5. Určete bifurkační body.
-

Příklad 2. Uvažujme dynamický zákon

$$y'(t) = \mu y(t) + 2y^2(t) - y^3(t),$$

kde $\mu \in \mathbb{R}$.

1. Určete klidové stavy.
 2. Rozhodněte o stabilitě všech klidových stavů v závislosti na hodnotě μ .
 3. Načrtněte všechny kvalitativně odlišné fázové portréty.
 4. V rovině (μ, y) načrtněte bifurkační diagram.
 5. Určete bifurkační body.
-

Příklad 3. Uvažujme dynamický zákon

$$\begin{cases} y_1'(t) = -y_1(t), \\ y_2'(t) = \mu + 5y_2^2(t), \end{cases}$$

kde $\mu \in \mathbb{R}$.

1. Určete klidové stavy.
 2. Rozhodněte o stabilitě všech klidových stavů v závislosti na hodnotě μ .
 3. Načrtněte všechny kvalitativně odlišné fázové portréty.
 4. V rovině (μ, y_2) načrtněte bifurkační diagram.
 5. Určete bifurkační body.
-