

Devoir 3

Exo: 1 *Montrer que le système suivant admet un cycle limite (Proposer un domaine d'attraction permettant d'appliquer le théorème de Poincaré Bendixon)*

$$\begin{cases} \dot{x} = 2y \\ \dot{y} = -2x + 3y(1 - 3x^2 - 2y^2) \end{cases}$$

Exo: 2 *soit le système dynamique suivant :*

$$\begin{cases} \dot{x} = 2y \\ \dot{y} = -x + \gamma y - x^2y - x^3 \end{cases}$$

Démontrer que ce système admet un cycle limite.