

1 Intégrales premières

Énoncé

Considérons le système dynamique suivant :

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

Faire l'analyse complète du système (points d'équilibre, stabilité, portrait de phase). Il pourra être utile d'introduire une fonction $H(x, y)$ à déterminer pour confirmer l'existence de centres autour d'un des points d'équilibre.