

Liste d'exercices IX

Semaine du 20 mars 2023

1. Montrer que les équivalences linéaire, différentiable et topologique sont des relations d'équivalence pour les flots de systèmes linéaires.
2. Pour les équations de Volterra modifiées

$$\begin{aligned}\frac{dx}{dt} &= x(a - by - \lambda x), \\ \frac{dy}{dt} &= y(-c + dx - \mu y),\end{aligned}$$

montrer, lorsque $\frac{c}{d} < \frac{a}{\lambda}$ que la position d'équilibre (x_0, y_0) avec $x_0 > 0$ et $y_0 > 0$ est asymptotiquement stable.