Exercício

Considere o sistema de primeira ordem $\left\{\dot{y}\right\}=\left[A\right]\left\{y\right\}+\left\{b\right\}$, com

$\left[A\right]=\left[\begin{matrix}\begin{matrix}0&0\\0&0\end{matrix}&\begin{matrix}1&0\\0&1\end{matrix}\\\begin{matrix}10&-2\\-2&8\end{matrix}&\begin{matrix}0.1&0\\0&0.1\end{matrix}\end{matrix}\right]$ e $\left\{b\right\}=\left\{\begin{matrix}\begin{matrix}0\\0\end{matrix}\\\begin{matrix}1\\2\end{matrix}\end{matrix}\right\}sen\left(3.3t\right)$

com condições iniciais $\left\{y\left(0\right)\right\}=\left\{\begin{matrix}\begin{matrix}0.3\\0.2\end{matrix}\\\begin{matrix}-0.5\\1\end{matrix}\end{matrix}\right\}$ .

1. Integrar o sistema usando a função ODE45 do Matlab.
2. Determinar os autovetores e autovalores da matriz $\left[A\right]$ e interpretar o resultado obtido.