

# Solución Numérica de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias

## Conjunto de Ejercicios II

Daniel Castañón Quiroz\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Matemáticas y Mecánica, IIMAS-UNAM, Cd. de México, México

August 24, 2022

### 1 Problemas en Matlab

1. Resolver todos los incisos del problema 1 del conjunto de Ejercicios I en Matlab utilizando el método de Euler visto en clase.
  2. Utilizar la soluciones exactas del problema 2 del conjunto de Ejercicios I para calcular los erros absolutos.
  3. Graficar los valores aproximados  $\hat{y}_i$ , valores exactos  $y(t_i)$  y los errores absolutos  $|\hat{y}_i - y(t_i)|$  para  $i = 0, \dots, N$ .
  4. Repetir todos los incisos anteriores para  $N \in \{10, 20, 50\}$  y verificar visualmente que efectivamente la solución aproximada  $\hat{y}_i$  converge a  $y(t_i)$  para  $i = 0, \dots, N$ .
- 

---

\*[daniel.castanon@iimas.unam.mx](mailto:daniel.castanon@iimas.unam.mx)