



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS
MATERIA: ANÁLISIS NUMÉRICO

GUÍA DE EJERCICIOS

“PROBLEMAS DE VALOR INICIAL PARA ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS CON EL MÉTODO DE EULER Y EULER MEJORADO”

1. Utilizar el método de Euler con $h = 0.1$ para aproximar $y(0.3)$.

$$y' = x + y, y(0) = 1.$$

2. Aplicar el método de Euler con $h = 0.2$ para aproximar $y(0.4)$.

$$y' = y \tan(x), y(0) = 0.5.$$

3. Con el método de Euler y $h = 0.2$, aproximar $y(0.6)$.

$$y' = x \ln(x + 2), y(0) = 1.$$

4. Usar Euler con $h = 0.1$ para encontrar $y(0.3)$.

$$y' = \frac{x+y}{x+1}, y(0) = 2.$$

5. Aproximar $y(0.4)$ usando el método de Euler con $h = 0.2$.

$$y' = \frac{x}{y+1}, y(0) = 1.$$

6. Con el método de Euler y paso $h = 0.1$, estimar $y(0.2)$.

$$y' = \cos(y) - x, y(0) = \frac{\pi}{2}.$$

7. Emplear el método de Euler con paso $h = 0.1$ para estimar $y(0.3)$.

$$y' = e^{x+y}, y(0) = 0.$$