

Taller 5. Cuadratura y ecuaciones diferenciales de primer orden

1. Calcular el tercer grado($n=3$) del polinomio de Taylor para $a = \pi/3$ (10 puntos)

$$f(x) = x^2 \sin(x)$$

2. Resuelva la siguiente ecuación diferencial $y' = 3xy + 2x$ por el metodo de euler en el intervalo $[0.5, 1.3]$ con paso $h = 0.1$ y condicion inicial $y(0.5) = 1$ (30 puntos)

3. Resuelva la siguiente ecuación diferencial $y' = 3x^2y + 2x$ por el metodo de serie de Taylor emplee los 3 primeros terminos de la serie en el intervalo $[0.5, 1.3]$ con paso $h = 0.1$ y condicion inicial $y(0.5) = 1$ (30 puntos). Calcule la integral

4. definida por cuadratura gausina y encuentre el error relativo para $n=3$

a. $\int_2^7 \frac{2x}{1+x^2} dx$ (20 puntos)

- b. Error porcentual relativo (10 puntos)