



Métodos Numéricos – Segundo Examen Parcial

1. Sea la función $f(x) = (1+x^2)^{\frac{1}{1+x^2}}$ para $0 \leq x \leq 1$. Aproxime f con un polinomio de grado 2. Grafique.
2. Aproxime la función del ejercicio 1 usando los polinomios de Tchebyshev hasta grado 2.
3. Sea la ecuación diferencial de primer orden $y' = \frac{1-xe^y}{1+y^2}$ para $0 \leq x \leq 1$ y $y(0) = 1$.
Use el método de Newton para determinar el conjunto de puntos $S = \{(x_i, y_i)\}_{i=0}^5$.
Aproxime estos puntos con un polinomio de grado 2. Grafique.