



Universidad de El Salvador  
Facultad de Ingeniería y Arquitectura  
Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos  
Análisis Numérico.  
**Guía de ejercicios No.1**

1. Evalúe el polinomio  $p(x) = x^5 - 7x^4 - x^3 + 4x^2 - 2x + 1$  en  $x = -1.5$  con aritmética exacta, truncamiento y redondeo a 4 cifras, además calcule los errores absolutos y relativos.
2. Calcule el polinomio de Taylor en  $x_0 = 0$  de  $f(x) = x^4 - 3x^2 + 2$
3. Calcule  $\frac{122}{135} - \frac{11}{32} + \frac{20}{19}$  mediante aritmética exacta, utilice truncamiento y redondeo a tres cifras y determine los errores absolutos y relativos.
4. Use la definición para mostrar que cada una de las siguientes sucesiones converge linealmente al número 0:

a)  $\frac{1}{n^3}$

b)  $\frac{3}{2^n}$

5. Consideremos las sucesiones  $\{a_n\}_{n=0}^{\infty}$  y  $\{c_n\}_{n=0}^{\infty}$  definidas mediante las siguientes reglas:

$$a_0 = 1, \quad a_{n+1} = 0.3a_n; \quad c_0 = 1, \quad c_{n+1} = 0.6 \cdot c_n^2.$$

Use un programa para saber cuál es el valor al que convergen y calcule luego el orden de convergencia