

## Tarea 1 de redes neuronales

1. Obtenga los polinomios de mínimos cuadrados de primero, segundo y tercer grados para los datos de la tabla anexa. En cada caso calcule el error rms. Grafique los datos y los polinomios.

$x_i$	1.0	1.1	1.3	1.5	1.9	2.1
$y_i$	1.84	1.96	2.21	2.45	2.94	3.18

2. Obtenga los polinomios de mínimos cuadrados de primero, segundo y tercer grados para los datos de la tabla adjunta. En cada caso calcule el error rms. Grafique los datos y los polinomios.

$x_i$	0	0.15	0.31	0.5	0.6	0.75
$y_i$	1.0	1.004	1.031	1.117	1.223	1.422

3. Con los datos

$x_i$	4.0	4.2	4.5	4.7	5.1	5.5	5.9	6.3	6.8	7.1
$y_i$	102.56	113.18	130.11	142.05	167.53	195.14	224.87	256.73	299.50	326.72

- Construya el polinomio de mínimos cuadrados de primer grado y calcule el error rms.
- Construya el polinomio de mínimos cuadrados de segundo grado y calcule el error rms.
- Construya el polinomio de mínimos cuadrados de tercer grado y calcule el error rms.
- Construya la aproximación de mínimos cuadrados de la forma  $ae^{bx}$  y calcule el error rms.
- Construya la aproximación de mínimos cuadrados de la forma  $ax^b$  y calcule el error rms.
- ¿Qué forma de relación entre los datos piensa usted que se dará?

4. Repita el ejercicio 3 con los siguientes datos.

$x_i$	0.2	0.3	0.6	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6
$y_i$	0.050446	0.098426	0.33277	0.72660	1.0972	1.5697	1.8487	2.5015