

TEMAS SELECTOS DE COMPUTACIÓN- 2015. TAREA 5

PROFESOR: GERARDO HERNÁNDEZ DUEÑAS

Para entregar : Viernes 17 de Abril de 2015

Antes de las 5:00 PM 100%

Después de las 5:00 PM y antes de la media noche 80%

Problema 1: Para los datos en el archivo adjunto, resuelve el problema de mínimos cuadrados para aproximar esos datos con polinomios de grados 1,2,3,4 y 5. Grafica los polinomios encima de los datos.

Problema 2: Si algunos componentes de $Ax - b$ son mas importantes que otros, podemos darle peso con un factor d_i a cada renglón, y resolver el problema de mínimos cuadrados con peso $\min \|D(Ax - b)\|_2$, donde D es la matriz diagonal con entradas d_i . Mas generalmente, recuerda que si C es una matriz simétrica positiva definida, entonces $\|x\|_C := (x^T C x)^{1/2}$ es una norma, y podemos considerar minimizar $\|Ax - b\|_C$. Encuentra las ecuaciones normales para los dos problemas enunciados.

Problema 3: Resuelve el problema 1 dándoles peso $d_i = 1/2, i = 1, \dots 5$ y $d_i = 1, i = 6 \dots 10$.