

CLASE DE 7 DE MAYO DE 2021
GRUPO F MÉTODOS NUMÉRICOS

PEDRO FORTUNY AYUSO

Uno de los ejercicios de mi listado dice:

Ejercicio. Considérese la tabla de datos siguiente:

x	y
-2	0.0338
-1.5	0.0397
-1	0.4119
-0.5	1.862
0	3.013
0.5	1.856
1	0.4240
1.5	0.0485
2	0.0249

Se pide (hará falta tiempo o usar un ordenador):

- Calcular la tabla de $(x, \log(y))$ (como siempre, \log representa el *logaritmo natural*).
- Interpolar linealmente la tabla que se ha calculado utilizando las funciones 1 y x^2 . Llámese $g(x)$ a la función que resulta (de la forma $a + bx^2$).
- Llamar $f(x)$ a la función $e^{g(x)}$, es decir, $e^a e^{bx^2}$, donde a y b son los calculados antes. Calcular el error cuadrático total cometido por $f(x)$ respecto de la nube de puntos original.
- Calcular el error cuadrático total cometido por la función $3e^{-2x^2}$ respecto de la nube de puntos original.
- Comentar los dos últimos resultados con tu compañero.

Su importancia es clave. Muchas veces uno se enfrenta a un problema *no lineal* y trata de “convertirlo en lineal, resolverlo y luego volver hacia atrás”, pensando que así obtiene una solución. Esto dista de ser cierto (dista bastante).

Hay un [vídeo](#) en que se desarrolla ese ejercicio (el número del que se habla es erróneo pero es el de arriba). El archivo `no_linealizar.m` tiene código en Matlab que lo resuelve. La clase de hoy consiste en

ver dicho vídeo, leer el código del archivo y ejecutarlo poco a poco para entender el problema.

CURSO 2020/21, EPIG, GIJÓN. UNIVERSIDAD DE OVIEDO
Correo electrónico: fortunypedro@uniovi.es