

Práctica 6

Ajuste de curvas

La práctica resuelta se envía por correo electrónico a i.garcia.prof@ufv.es en un **único fichero sin comprimir** que se debe llamar:

CalPrcN[NombreDelAlumno]Gr[letra del grupo].m

Por ejemplo, CalPrc6IgnacioGarciaJuliaGrC.m (no separe las palabras con puntos (.))

El fichero deberá contener los problemas que se indican en el enunciado de cada uno exactamente con el mismo nombre.

A continuación se presenta un ejemplo de qué estructura debe tener el fichero:

```
% Práctica: 6
% Autor: Ignacio García-Juliá
% Fecha: 12 de febrero de 2018

% Problema: 1
% Nombre:

clc, clear, clf, close

% ...
pause
```

1.- Dada la siguiente tabla de datos:

z = 15		z = 30	
x	y	x	y
10	23	10	33
20	45	20	55
30	60	30	70
40	82	40	92
50	111	50	121
60	140	60	150
70	167	70	177
80	198	80	198
90	200	90	210
100	220	100	230

- Ajuste los datos para $z = 15$ a un polinomio de primer orden.
- Cree un vector de nuevos valores x , desde 10 hasta 100 a intervalos de 2. Use este nuevo vector con los valores de los coeficientes encontrados en el apartado a) para crear un nuevo vector y .

Práctica 6

Ajuste de curvas

- c) Dibuje los valores originales como círculos sin una línea conectora y los datos calculados con una línea sólida en la misma gráfica. ¿Cómo han ajustado los datos?
- d) Repita los apartados anteriores para los datos x e y correspondientes a $z = 30$.

2.- Ajuste. Se toman una serie de valores de temperatura en los tiempos indicados en la siguiente tabla:

T (minutos)	Temperatura
35	266
40	269
45	273
50	277
55	276
60	275
65	273
70	272
75	271
80	270
85	265

- a) Ajustar y dibujar los datos a una recta, un polinomio cuadrático y un polinomio cúbico.
- b) Si tenemos que elegir el mejor ajuste entre $t = 50$ y $t = 80$ ¿qué grado de polinomio ajusta mejor en ese intervalo? Puede elegir el grado que crea conveniente. Dibujarlo.
- c) Con el polinomio elegido en el apartado anterior, ¿qué temperatura se obtendría en $t = 58'$? ¿Y en $t = 73'$?
- d) Escribir el polinomio resultante del apartado b) lo más claro posible.

3.- Estudio completo y trazado de la función

a) $f(x) = \frac{d(x \arcsen x)}{dx}$

No puede haber 'warnings' en el trazado o el cálculo.



Práctica 6 Ajuste de curvas

Puntuaciones de los problemas:

Problema 1: 2

Problema 2: 4 (1 1 1 1)

Problema 3: 4

Total: 10 puntos

CG UEFV 2018