

PRÁCTICA 1

EJERCICIO 1: REGRESIÓN LINEAL

a) Realizar y dibujar el ajuste de una recta a los siguientes datos:

x	6.1543	7.9194	9.2181	7.3821	1.7627	4.0571	9.3547	9.1690	4.1027	8.9365
y	21.0518	23.0857	31.0830	27.3933	5.9044	15.8872	32.5721	26.3197	11.4262	29.9518

b) Añadir el dato $x = 15$, $y = 2$, y volver a realizar el ajuste. ¿Qué sucede con la recta?

Resolver los apartados a) y b) de dos formas:

- Utilizando la solución de regresión 1D (usando la suma de las x^2 , la suma de las x , etc.)
- Utilizando la solución GLM para 1D (usando la función `pinv`)

EJERCICIO 2: REDUCCIÓN DE UN PROBLEMA NO LINEAL A UNO LINEAL

a) A partir de los datos del ejercicio 1, crear un nuevo conjunto de datos, realizando la operación $y = 1./(y.*y)$ para obtener un nuevo vector y , y hacer un ajuste de la forma

$$y = a \cdot \exp(-b \cdot x)$$

b) A partir de los datos del ejercicio 1, crear un nuevo conjunto de datos, realizando la operación

$$x2 = x/10;$$
$$y = 3 \cdot x2 \cdot \exp(2 \cdot x2) + \text{randn}(\text{size}(x2));$$

y hacer un ajuste de la curva $y = C \cdot x \cdot e^{Ax}$

¿Qué valores obtienes de C y A ? ¿Se parecen a $C=3$, $A=2$? ¿Son iguales?

Dibujar los resultados en todos los casos.