

TAREA 1 Regresión lineal con Python

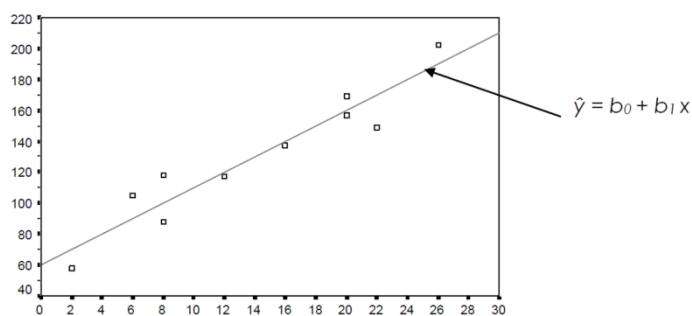
Accede a la siguiente dirección web:

http://scikit-learn.org/stable/auto_examples/linear_model/plot_ols.html

1 (4 Puntos) Modifica el código usando los datos del archivo adjunto y muestra los puntos junto con la recta de regresión usando el modelo de **scikit-learn**.

restaurante	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2
1	2	58		
2	6	105		
3	8	88		
4	8	118		
5	12	117		
6	16	137		
7	20	157		
8	20	169		
9	22	149		
10	26	202		
	140	1300	21040	2528

2 (4 Puntos) Calcula la recta de regresión usando las fórmulas y dibújala con **matplotlib**:



\bar{y} representa la media de los y_i

\hat{y} permite estimar el valor y para un determinado x

Siendo b_0 y b_1 :

$$b_1 = \frac{\sum x_i y_i - \frac{\sum x_i \sum y_i}{n}}{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}} \quad \text{que también es} \quad b_1 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum (x_i - \bar{x})^2} = \frac{\frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{n-1}}{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \frac{S_{xy}}{S_x^2}$$

y $b_0 = \bar{y} - b_1 \bar{x}$

3 (2 Puntos) Calcula los coeficientes de determinación r^2 y r .

Se entregará un único archivo **PDF** con el notebook en Jupyter que contenga los resultados de ejecución de las celdas de código y las explicaciones en las celdas markdown.