

1. Considere el conjunto de datos:

y	2.48	0.73	-0.04	-1.44	-1.32	0.00
x	-4	-3	-2	-1	0	10

y suponga el modelo de regresión

$$y_i = \alpha + \beta x_i + \epsilon_i, \quad i = 1, \dots, n.$$

- Obtenga $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$ y R^2 . Interprete.
- ¿Cree Ud. que el modelo propuesto es apropiado? Comente brevemente.

2. Suponga el modelo de regresión lineal:

$$y_i = \alpha + \beta x_i + \epsilon_i, \quad i = 1, \dots, n,$$

y sea

$$e_i = y_i - \hat{y}_i, \quad \text{con} \quad \hat{y}_i = \hat{\alpha} + \hat{\beta} x_i,$$

para $i = 1, \dots, n$. Verifique:

- $\sum_{i=1}^n e_i = 0$.
- $\sum_{i=1}^n e_i \hat{y}_i = 0$.
- $\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 + \sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2$.

TAREA: En el conjunto de datos [PIdigits.csv](#) contiene 5000 decimales del número π obtenidos usando al algoritmo descrito en [Shanks y Wrench \(1962\)](#). Realice un reporte de **no más de cuatro páginas** haciendo un análisis descriptivo de los dígitos de π .

Referencias

Shanks, D., Wrench, J.W. (1962). Calculation of π to 100,000 decimals. *Mathematics of Computation* **16**, 76-99.