

Regressiön Serial

Exercised 3



Las notas obtenidas por cinco alumnos en Matemáticas y Química son:

Matemáticas X	Química Y
6	6.5
4	4.5
8	7
5	5
3.5	4

- Determinar la rectas de regresión que pone la nota de Química en función de la de Matemáticas.
- Calcular la nota esperada en Química para un alumno que tiene 7.5 en Matemáticas.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \cdot X = 1.72 + 0.695 \cdot X.$$

$$\hat{\beta}_1 = \frac{S_{xy}}{S_{x^2}} = \frac{1.78}{2.56} = 0.695$$

$$\hat{\beta}_0 = \bar{y} - \hat{\beta}_1 \cdot \bar{x} = 5.4 - 0.695 \cdot 5.3 = 1.72.$$

$$n = 5$$

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum x_i = 5.3$$

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum y_i = 5.4$$

$$S_{xy} = \frac{1}{n} \sum x_i y_i - \bar{x} \cdot \bar{y} = 1.78$$

$$S_{x^2} = \left(\frac{1}{n} \sum x_i^2 \right) - \bar{x}^2 = 2.56$$

Cuando $X = 7.5$.

$$Y = 1.72 + 0.695 \cdot 7.5$$

$$Y = 6.93 \approx 7$$