

EJERCICIOS

REGRESIÓN LINEAL

EJERCICIO 1.- Cinco niñas de 2,3,5,7 y 8 años de edad pesan respectivamente 14, 20, 30, 42 y 44 kilos.

- Hallar la ecuación de la recta de regresión del peso sobre la edad.
- Cual será el peso aproximado de una niña de 6 años de edad.

EJERCICIO 2.- En una empresa se seleccionaron cinco trabajadores, se anotaron sus años de servicio y el tiempo en horas solicitado en el último mes. Los resultados obtenidos fueron:

$$\begin{array}{l} x \rightarrow 1 \ 3 \ 2 \ 4 \ 5 \ 4 \\ y \rightarrow 1 \ 1 \ 3 \ 4 \ 6 \ 5 \end{array}$$

- Representa los datos anteriores. Razonar si los datos muestran correlación positiva o negativa.
- Calcular el coeficiente de correlación e interprétalo en términos de la situación real.

EJERCICIO 3.- La tabla adjunta da el índice de mortalidad de una muestra de población en función del consumo diario de X cigarrillos.

Nº Cigarrillos	3	5	6	15	20	40	45
Índice de Mortalidad	0,2	0,3	0,3	0,5	0,7	1,4	1,5

- Determinar el coeficiente de correlación entre x e y.
- Predecir la mortalidad para un consumidor de 60 cigarrillos diarios.

EJERCICIO 4.- La media de pesos de una población es de 65 kg y la de sus alturas de 170 cm, mientras que las desviaciones típicas son de 5 kg y 10 cm respectivamente y la covarianza de ambas variables es 40.

- Calcular la recta de regresión de los pesos respecto de las estaturas.
- ¿Cuánto se estima que pesará un individuo que mide 180 cm de altura?

EJERCICIO 5.- Un conjunto de datos bidimensionales tiene coeficiente de correlación $r=0,8$ y las medias de las distribuciones marginales $x=3$ y $y=10$. Sin efectuar cálculos, razonar por qué las siguientes ecuaciones no pueden corresponder a la recta de regresión de y sobre x:

$$y = -2x + 16 \quad ; \quad y = 1,5x + 1 \quad ; \quad y = -3,5x - 1$$

EJERCICIO 6.- Considera la siguiente distribución.

x	2	5	7	3	5	4
y	5	12	15	10	15	10

- a) Halla las dos rectas de regresión y represéntalas.
- b) Observando el grado de proximidad entre las dos rectas, ¿Cómo crees que será la correlación entre dos variables?