

TRABAJO 1º BCS 11 DE MAYO

1º REPASO: REALIZAR EL EJERCICIO DE REPASO: PÁGINA 153 EJERCICIO 6

2º REALIZAR EL EJERCICIO 2 DE LA PÁGINA 221

EJEMPLO DE AYUDA:

Las notas de 12 alumnos de una clase en Matemáticas y Física son las siguientes:

Matematicas	Fisica
2	1
3	3
4	2
4	4
5	4
6	4
6	6
7	4
7	6
8	7
10	9
10	10

Hallar el coeficiente de correlación de la distribución e interpretarlo.

SOLUCIÓN:

1 Añadimos a la tabla 3 columnas con $x_i \cdot y_i$, x_i^2 y y_i^2 , respectivamente. El último renglón de la tabla se obtiene sumando los valores de cada columna:

x_i	y_i	$x_i \cdot y_i$	x_i^2	y_i^2
2	1	2	4	1
3	3	9	9	9
4	2	8	16	4
4	4	16	16	16
5	4	20	25	16
6	4	24	36	16
6	6	36	36	36
7	4	28	49	16
7	6	42	49	36
8	7	56	64	49
10	9	90	100	81
10	10	100	100	100
72	60	431	504	380

2 Hallamos las medias aritméticas.

$$\bar{x} = \frac{72}{12} = 6 \quad \bar{y} = \frac{60}{12} = 5$$

3 Calculamos la covarianza.

$$\sigma_{xy} = \frac{431}{12} - 6,5 = 5,92$$

4 Calculamos las desviaciones típicas.

$$\sigma_{xy} = \frac{13.617}{6} - 36,5 \cdot 57,83 = 158,71$$

5 Aplicamos la fórmula del coeficiente de correlación lineal.

$$r = \frac{5,92}{2,45 \cdot 2,58} = 0,94$$

Al ser el coeficiente de correlación positivo, la correlación es directa.

Como coeficiente de correlación está muy próximo a 1 la correlación es muy fuerte.