

EJERCICIO 4 PROPUESTO PARA ENTREGAR
Fecha de entrega: lunes 12 de abril de 2010.

Problema 1. Para las siguientes distribuciones bidimensionales, realiza el ajuste de una recta de regresión lineal de Y sobre X. Calcula e interpreta los valores del coeficiente de correlación lineal y del coeficiente de determinación

a)

X Y	2	6	7	12
1	8	1	0	0
2	1	15	2	0
3	0	2	4	2
4	0	0	2	2

b)

X Y	2	2.6	2.7	2.8
2	3	1	4	2
2.2	27	9	36	18
2.4	9	3	12	6

c)

X	Y
4	12.4
6	10
7	8.5
9	5
12	2
14	2
15	1
16	0

Problema 2: Realiza el ajuste de una curva potencial a los datos de la tabla c) del ejercicio anterior. Este ajuste, ¿es mejor que el lineal para estos datos? Compara las varianzas residuales para contestar a la pregunta.

Problema 3: Se tienen dos rectas de regresión: $4x+5y=1$ y $7x+1y=12$. Calcula la media de X y la media de Y. Diferencia qué recta es la de regresión de Y sobre X y cuál es la recta de X sobre Y.

Problema 4: Se sabe que el coeficiente de correlación entre dos variables X e Y es -1. Contesta si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Justifica tus respuestas.

- las variables son independientes
- la recta de regresión de X|Y es decreciente
- la recta de regresión de Y|X es decreciente
- las dos rectas de regresión son paralelas
- el ajuste de la recta de regresión a los datos es perfecto
- el ajuste de la recta de regresión a los datos es nulo
- la pendiente de la recta de regresión es menor que cero ($a < 0$)
- el término independiente de la recta de regresión es menor que cero ($b < 0$)
- el coeficiente de determinación es -1
- $S_{rY}^2 = 0$
- $R^2 = 0$
- $Cov < 0$
- $\sigma_x^2 = 0$