

Probar la consistencia de los resultados obtenidos al ajustar la recta de regresión y = a+bx

$$S_{xy} = 20, a = 3, s^2_x = 10, \bar{x} = 4, \bar{y} = 8$$

Probar la consistencia de los resultados obtenidos al ajustar la recta de regresión y = a+bx

$$S_{xy} = 3, a = 3, s^2_x = 5, s^2_y = 4, s^2_{ry} = 0.4$$

Para un sector productivo integrado por siete empresas se han efectuado los siguientes cálculos referidos a las variables producción medida en miles de Tm. (P), y el empleo, medido en cientos de trabajadores (E):

$$63.55, \bar{E} = 46.71, \sum (P_i - \bar{P})(E_i - \bar{E}) = 5361.06, \sum (P_i - \bar{P})^2 = 14654.78,$$

- Calcular a y b en la recta de regresión $P = a + bE$
- Representar gráficamente dicha función
- Calcular la varianza residual
- Calcular el coeficiente de determinación e interpretar el resultado
- ¿Qué productividad media en Tm./empleo estimaría para una empresa con 10.000 empleados?

La siguiente tabla recoge, en términos de frecuencias absolutas, los ingresos y las reediciones hechas de una veintena de libros por una editorial siendo x el número de reediciones de tirada fija e Y ingresos en millones de pesetas.

X \ Y	1	1.5	2	2.5
1	6	4	0	0
2	1	3	2	0
3	0	0	2	1
4	0	0	1	1

- Estudiar si puede admitirse una relación de tipo lineal que exprese el volumen de ingresos obtenidos en función del número de reediciones.

En caso afirmativo obtener una expresión de dicha relación.

- Predecir el ingreso medio que se espera obtener para un libro que se reedite 5 veces. Comentar la fiabilidad de la predicción.

Dada la siguiente estadística, con las cantidades en miles de millones de pesetas. Se pide:

- Obtener la recta de regresión mínimo cuadrática de Y con respecto a X
- Interpretar la bondad del ajuste, realizando las previsiones para 10 y 12 (miles de millones).

Año	Producto (X) Interior Bruto	Consumo inter- privado (Y)
1980	4	2
1981	5	3
1982	6	4
1983	7	5

Suponiendo que la recta de regresión de Y sobre X es $Y = 0.90X + 0.40$, y que $s^2_x = 0.48, s^2_y = 0.60, \bar{x} = 3$ Se pide:

- Coeficiente de correlación lineal
- Recta de regresión de X sobre Y
- Estudiar la dependencia de las variables X e Y
- ¿Qué porcentaje de la variabilidad de la variable y queda explicada por la recta de regresión?