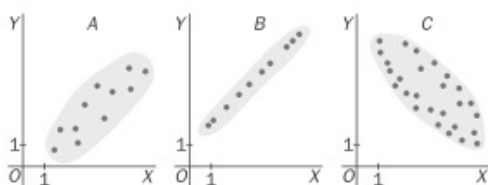


ESTADÍSTICA BIDIMENSIONAL

12.15. Considera las siguientes nubes de puntos.



a) ¿En cuál de ellas los datos se ajustarán mejor a una recta?

b) Asigna a cada una de las nubes uno de los siguientes coeficientes de correlación, fijando el signo en cada caso.

$$r_1 = \pm 0,99$$

$$r_2 = \pm 0,6$$

$$r_3 = \pm 0,8$$

a) Se ajustará mejor a una recta la nube de puntos del apartado b.

b) A: $r = 0,8$ B: $r = 0,99$ C: $r = -0,6$

12.12. (PAU) Un estudio sociológico proporcionó la siguiente tabla.

Nivel de estudios	1	2	3	4	5
Salario medio (€)	800	1000	1500	2000	3000

a) Calcula el coeficiente de correlación lineal entre el nivel de estudios y el salario medio, y, en función del valor obtenido, explica si se puede considerar que el salario medio está determinado por el nivel de estudios.

1 = estudios primarios

2 = estudios secundarios

3 = formación profesional

4 = técnicos de grado medio

5 = técnicos superiores

6 = doctores

b) Deduce el salario esperado para el nivel de estudios 6.

$$\begin{aligned} \text{a) } \bar{x} &= \frac{15}{5} = 3 & s_x^2 &= \frac{55}{5} - 3^2 = 2 & s_x &= 1,41 \\ \bar{y} &= \frac{8300}{5} = 1660 & s_y^2 &= \frac{16\,890\,000}{5} - 1660^2 = 622\,400 & s_y &= 788,92 \\ S_{xy} &= \frac{30\,300}{5} - 3 \cdot 1660 = 1080 \\ r &= \frac{S_{xy}}{s_x s_y} = \frac{1080}{1,41 \cdot 788,92} = 0,97 \end{aligned}$$

Se puede considerar que el salario es en función del nivel de estudios.

$$i) y - 1660 = 540(x - 3) \Rightarrow y = 540x + 40 \Rightarrow y = 540 \cdot 6 + 40 = 3280 \text{ euros.}$$

12.14. La siguiente tabla da los datos obtenidos para una variable bidimensional.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Y	14	4	18	16	13	18	15	10	11

a) Halla la recta de regresión de Y sobre X.

$$y = 0,034x + 13,05$$