

Autoevaluación

1. De las siguientes distribuciones bidimensionales, di en qué casos la correlación es positiva, en cuáles es negativa y en cuáles no ves correlación:

- a) Altura de una persona - Tamaño de su perro.
- b) Distancia de un viaje de avión - Precio del billete.
- c) Latitud de un lugar del hemisferio norte - Temperaturas medias anuales.
- d) Altura - Presión atmosférica.
- e) Profundidad del mar - Presión del agua.

- a) No hay correlación.
- b) Correlación positiva.
- c) Correlación negativa.
- d) Correlación negativa.
- e) Correlación positiva.

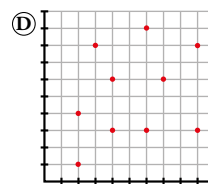
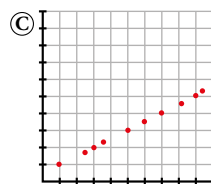
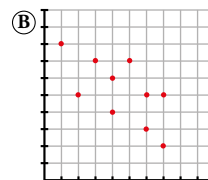
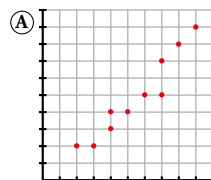
2. Asocia a cada una de las distribuciones bidimensionales del ejercicio anterior una de estas correlaciones:

$$r = -1 \quad r = 0,83 \quad r = -0,92 \quad r = 0,23 \quad r = 1$$

- a) 0,23
- b) 0,83
- c) -0,92
- d) -1
- e) 1

3. Asocia cada nube de puntos con una de las siguientes correlaciones:

$$r = 1 \quad r = -0,83 \quad r = 0,97 \quad r = 0,18$$



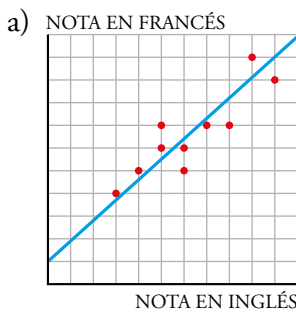
- a) 0,97
- b) -0,83
- c) 1
- d) 0,18

4. Se han anotado a final de curso las notas de inglés y de francés de 10 estudiantes de ESO. Estos son los resultados:

NOTA EN INGLÉS	NOTA EN FRANCÉS
6	6
3	4
5	6
6	5
5	7
8	7
10	9
4	5
9	10
7	7

- a) Representa los datos en una nube de puntos. Traza a ojo su correspondiente recta de regresión.
b) Indica cuál de estos coeficientes de correlación le corresponde:

$$r = 0,99 \quad r = -0,86 \quad r = 0,88 \quad r = 0,63$$



b) $r = 0,88$

5. Sabiendo que la recta de regresión correspondiente a las notas en inglés y francés de la actividad anterior tiene como ecuación $y = 1 + 0,85x$:

- a) Estima qué nota obtendrán en francés 3 nuevos estudiantes cuyas notas en inglés fueron 1; 6,5 y 9,5.
b) ¿Consideras fiables estas estimaciones? Explica por qué.

a) $\hat{y}(1) = 1 + 0,85 \cdot 1 = 1,85$

$$\hat{y}(6,5) = 1 + 0,85 \cdot 6,5 = 6,525$$

$$\hat{y}(9,5) = 1 + 0,85 \cdot 9,5 = 9,075$$

- b) Podemos considerar más fiables las estimaciones de las notas 6,5 y 9,5 puesto que los datos que tenemos están cerca de estos dos, sin embargo, están muy alejados del 1 y por tanto sería la estimación menos fiable.

Por otro lado como la correlación es alta, en general, serán resultados muy fiables.