



Correlación lineal

12 ejercicios en tres niveles, con las soluciones al final.

Nombre:

Curso:

Fecha:

En esta guía vas a practicar:

- Interpretar diagramas de dispersión
- Calcular e interpretar el coeficiente de correlación
- Usar la recta de regresión para estimar

A Para arrancar

Ejercicios básicos para fijar los conceptos.

1. ¿Qué tipo de correlación esperas entre: a) horas de estudio y nota b) horas de TV y nota c) número de calzado y nota?

2. ¿Qué significa $r = -0,95$? ¿Y $r = 0,1$?

3. ¿Entre qué valores está siempre r ?

4. Una recta de regresión es $\hat{y} = 0,7x + 3,5$. ¿Qué valor se estima para $x = 10$?

5. ¿Correlación implica causalidad? Da un ejemplo.

B Para afianzar

Ejercicios que combinan varios pasos.

6. Calcula la recta de regresión de los puntos (1, 2), (2, 4), (3, 5), (4, 4), (5, 5).

7. Para esos mismos puntos, el coeficiente de correlación es $r \approx 0,78$. Interpretalo.

8. Horas de estudio (2, 4, 6, 8) y notas (5, 6, 8, 9). Calculá la recta de regresión.

9. Con esa recta, ¿tiene sentido estimar la nota para 30 horas de estudio?

C Desafío

Problemas para pensar y aplicar.

10. Explicá qué significa la pendiente 0,7 de la recta anterior en el contexto del problema.

11. Inventá 4 puntos con correlación perfecta negativa ($r = -1$).

12. Dos variables tienen $r = 0$ pero el diagrama muestra una parábola perfecta. ¿Cómo puede ser?

Soluciones

Primero intentá resolver cada ejercicio; después compará. Si tu resultado es distinto, revisá paso a paso.

1. a) positiva b) negativa (posiblemente) c) nula
2. $-0,95$: correlación lineal negativa fuerte. $0,1$: casi no hay relación lineal.
3. Entre -1 y 1 .
4. $0,7 \cdot 10 + 3,5 = 10,5$
5. No. Ej.: en verano suben las ventas de helado y los ahogamientos, pero uno no causa el otro (los causa el calor).
6. $\hat{y} = 0,6x + 2,2$
7. Correlación positiva moderada: tienden a crecer juntos, pero con bastante dispersión.
8. $\hat{y} = 0,7x + 3,5$
9. No: es extrapolar muy lejos de los datos (daría $24,5$, imposible en escala de 10).
10. Por cada hora más de estudio, la nota aumenta en promedio $0,7$ puntos.
11. Por ejemplo: $(1, 8)$, $(2, 6)$, $(3, 4)$, $(4, 2)$, todos sobre la recta $y = -2x + 10$.
12. r mide solo la relación lineal: puede haber una relación fuerte no lineal con $r \approx 0$.



Repasá la teoría con ejemplos y gráficos en matematicasactivas.com. Y si querés ver cualquier ejercicio resuelto paso a paso, escribilo en la **Calculadora paso a paso**.