

EXAMEN DE ESTADÍSTICA DE LA 1ª EVALUACIÓN (INBAD)

Problema 1: Las siguientes parejas de datos (X,Y) representan las temperaturas mínimas previstas para los próximos 10 días en León (X) y Ponferrada(Y):

Día 17: (-5,-1); día 18: (-5, -2); día 19: (-4, -2); día 20 (1,6); día 21: (2,4); día 22 (1,6); día 23 (3, 6); día 24: (0,0), día 25: (1,3), día 26: (3,5).

- a) Construye la tabla de temperaturas de León con las frecuencias absolutas, relativas, porcentaje y frecuencias acumuladas. Haz un diagrama de barras de esta variable. **(0,5 puntos)**
- b) Para la variable temperatura en León calcular los parámetros de centralización: media, mediana y moda. **(1 punto)**
- c) Calcula también los Cuartiles Q_1 , Q_2 y Q_3 **(0,5 puntos)**
- d) Calcula los parámetros de dispersión: varianza, desviación típica y coeficiente de variación. **(1 punto)**

- e) Calcular el coeficiente de asimetría de Fisher ($g_1 = \frac{\overline{(x - \bar{x})^3}}{\sigma^3} = \frac{1}{N} \sum_{i=1} f_i (x_i - \bar{x})^3$) y

a la vista del resultado interpretar simetría de la distribución. **(0,75 puntos)**

- f) De la distribución bidimensional (X,Y) calcular el coeficiente de correlación lineal de Pearson y comenta a la vista de su resultado la relación entre las temperaturas en León y Ponferrada. **(1 punto)**
- g) ¿Qué recta tendrás que calcular si deseamos estimar la temperatura en Ponferrada sabiendo que la de León es de 3° ? Calcula dicha recta y estima la temperatura. **(1, 5 puntos)**

Problema 2: La recta de regresión Y frente a X para una muestra de las variables X e Y son $y=0,5x+2$. Calcular la media de Y y el coeficiente de correlación lineal de Pearson si sabemos que $\bar{x} = 0$ y $\sigma_x = 1$. **(1.25 puntos)**

Problema 3: ¿Cuántas diagonales tiene un pentágono y cuántos triángulos se pueden formar con sus vértices? **(1.25 puntos)**

Problema 4: ¿Cuántos números de cinco cifras distintas se pueden formar con las cifras impares? ¿Cuántos de ellos son mayores de 70.000? **(1.25 puntos)**