

EJERCICIOS DE REPASO - TEMA 1

1) Una empresa de productos de consumo dispone de una amplia plantilla de vendedores para recorrer los distintos puntos de venta. Como control del rendimiento de los citados vendedores, así como para facilitar el cálculo de dietas y gastos de locomoción, la empresa ha recogido la información, acerca de los kilómetros recorridos por sus vendedores, que aparece en la tabla adjunta:

Km/día	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-150
Nº de casos	8	10	20	30	20	12

1) Dibujar el histograma correspondiente. 2) Calcular la media y la mediana. 3) Hallar la varianza y la desviación típica.

2) En la siguiente tabla de frecuencias, referidas a las puntuaciones obtenidas en un cierto test por una muestra de varios individuos, faltan algunos valores. Se pide: 1º) Completar la tabla. 2º) Calcular la mediana.

<i>Intervalo</i>	<i>Marca de clase</i>	F_i	F_{aci}	f_i
[0,10)		60		
[10,20)	15			
[20,30)		30	170	
[30,40)				0,10
[40,50]			200	

3) Se han medido las emanaciones en toneladas de SO₂ de n empresas de una cierta zona, obteniéndose los resultados siguientes: 15% entre [6,14); 40% entre [6,22); 80% entre [6,30) y todas las empresas entre [6,42]. Estimar el porcentaje de empresas cuyas emanaciones están entre $(\bar{x} - s, \bar{x} + s)$.

4) Se ha realizado una prueba entre 25 estudiantes consistente en 30 preguntas. Los resultados obtenidos aparecen en la tabla siguiente:

25	29	23	27	25
23	22	25	22	28
28	24	17	24	30
19	17	23	21	24
15	20	26	19	23

Se pide: 1) Diagrama de tallos y hojas. 2) Construir una tabla completa de frecuencias agrupando en 5 intervalos de la misma longitud, siendo el primero de ellos [15,18). 3) Hallar el recorrido, la varianza y la desviación típica. 4) Calcular el número de observaciones que caen en los intervalos $(x-s, x+s)$, $(x-2s, x+2s)$, $(x-3s, x+3s)$. ¿Es acorde el resultado con la regla empírica? 5) ¿Cuál es el z-score de 28? 6) Calcular el recorrido intercuartílico y estudiar la existencia de datos atípicos. 7) Gráfico boxplot.

5) *Scram* es el término que utilizan los ingenieros nucleares para describir una desactivación rápida de emergencia de un reactor nuclear. La industria nuclear ha hecho un esfuerzo concertado por reducir significativamente el número de *scrums* no planeados. La siguiente tabla proporciona el número de *scrums* en cada una de las 56 unidades de reactor nuclear estadounidenses en un cierto año:

Scrums	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13
Frecuencia	6	4	9	10	8	5	1	6	2	2	1	1	1

Efectuar el estudio de las observaciones atípicas e interpretar los resultados. ¿Sería esperable observar en el futuro un reactor nuclear con 11 *scrums* no planeados?

6) Las facturaciones mensuales (redondeadas a miles de euros) de un taller de reparaciones, durante los dos últimos años, han sido: 23-32-33-16-29-27-32-29-35-31-32-30-26-27-27-34-29-25-25-26-25-25-27-28. Se pide:

1. Histograma.
2. Diagrama boxplot con indicación precisa de todas las medidas y de los valores atípicos, si los hubiera.
3. Calcular el coeficiente de variación.
4. Obtener el percentil 40.