



1. Calcular los datos que faltan en la siguiente tabla:

$L_{i-1}$	$L_i$	$x_i$	$n_i$	$f_i$	$N_i$
0	10		60		60
10				0,4	
20	30		30		170
	100			0,1	
		150			200

N

2.- La siguiente distribución expresa el número de coches vendidos durante una semana por cada uno de los 50 concesionarios que una determinada firma tiene en España:

$x_i$ : número de coches vendidos	$n_i$ : número concesionarios
1	5
3	12
4	20
6	8
10	5

Se pide:

- Media aritmética, mediana y moda.
- Desviación típica, coeficiente de apertura, coeficiente de variación de Pearson.
- Coefficientes de asimetría de Fisher y de Bowley y el coeficiente de apuntamiento.

3.- Sea la distribución referida a beneficios anuales de 38 empresas murcianas:

Beneficio (Miles €)	Nº empresas
230-280	5
280-330	7
330-580	14
580-630	9
630-780	3

Se pide:

- Calcular el beneficio medio de estas 38 empresas.
- ¿Cuál es el beneficio mayor de la mitad de las empresas más modestas?
- Determinar el beneficio más frecuente.
- Estudiar la dispersión de esta distribución a partir del recorrido intercuartílico, desviación típica y coeficiente de variación de Pearson.
- Estudiar la forma de esta distribución.



Relación de Problemas:

## CARACTERÍSTICAS DISTRIBUCIÓN FRECUENCIAS.

4.- Las ventas de una farmacia en los dos semestres de un año fueron:

Precio del fármaco	Unidades vendidas ( $10^2$ )	
	1º Semestre	2º Semestre
0 - 400	16	14
400 - 800	13	15
800 -1400	8	9
1400 - 2000	6	7
2000 - 3000	7	8
3000 - 6000	3	2

- Obtener el precio medio de ambos semestres e indicar cuál de ellos es más representativo.
- Para el total de las ventas anuales, calcular el precio medio, el más frecuente y el que divide en dos partes iguales a la distribución de frecuencias.

5.- La siguiente tabla muestra la duración en miles de Km. recorridos, de los neumáticos con los que sale de fábrica una muestra de 64 vehículos.

Duración	Nº vehículos
40-44	12
44-46	14
46-48	20
48-52	10
52-58	8

- Calcular la duración media de los neumáticos.
- Calcular la mediana, los cuartiles, la moda y el percentil noventa.
- Estudiar la desviación respecto de la media y respecto de la mediana.

6. Una empresa agrícola tiene 5 fincas dedicadas a la producción de tomates ecológicos. Las producciones y los rendimientos son:

Finca	Producción (Tm.)	Rendimiento (Tm./Ha.)
A	2500	10
B	3000	20
C	4000	25
D	6000	15
E	7000	14

Calcule el rendimiento medio.



7. Dos empresas de importación han realizado, cada una de ellas, cuatro pagos en dólares a lo largo de un año, siendo el cambio aplicado a cada operación el siguiente:

Operación	Tipo de Cambio € a \$	Empresa A	Empresa B
		Miles de €	Miles de €
A	1,25	300	18
B	1,31	400	25
C	1,18	160	40
D	1,45	180	15

a) Obtener el tipo de cambio medio de cada empresa

8.- La distribución del importe de las facturas por reparación de carrocería de una muestra de 80 vehículos en un taller, viene dada en la tabla siguiente:

Importe (€)	Nº vehículos
0-600	10
600-800	20
800-1200	40
1200-1800	10

- Calcular el importe medio. Estudiar la representatividad de esta medida.
- Calcular la mediana. Estudiar su representatividad.
- ¿Cuál es el importe más habitual?
- ¿Qué interpretación tienen en este caso los deciles?. Calcular el tercer decil.
- ¿Cuál es el importe máximo pagado por las 60 reparaciones más baratas?
- Estudiar la concentración del importe de las facturas.

9.- La distribución del número de habitantes en los distintos municipios de la Región de Murcia se presenta agrupada en intervalos según la siguiente tabla:

Tamaño del municipio	Nº de Municipios
0-2.000	6
2.000-5.000	4
5.000-10.000	11
10.000-20.000	14
20.000-50.000	7
50.000-300.000	3

- Calcular la media y la desviación típica de la distribución.
- ¿Cuál es el porcentaje de municipios con más de 5000 habitantes?
- ¿Cuál es la mediana de la distribución?



- d) Obtener el índice de concentración de Gini, deduciendo de su valor si existe una excesiva concentración de habitantes en los municipios más importantes de la Región.
- e) Dibujar la curva de Lorenz.

6.- Dos compañías aseguradoras tienen formas diferentes de pagar a sus empleados. La compañía A lo hace mediante un sueldo fijo mensual y la compañía B a través de un porcentaje sobre los seguros realizados. La distribución de los salarios por categorías es:

Compañía A		Compañía B	
Sueldo	Nº empleados	Sueldo	Nº empleados
500-800	35	500-800	21
800-1000	21	800-1000	25
1000-1500	14	1000-1400	34
		1400-2000	15

- a) Por término medio, ¿gana más un empleado de la compañía A o de la B?
- b) Calcular y comentar la representatividad de los sueldos medios.
- c) ¿Cuál es el sueldo más frecuente de la compañía A?
- d) Aunque en la compañía B el sueldo se gana por méritos, ¿crees que el reparto de salarios por categorías es equitativo?
- e) Si en la compañía B el salario fuese el anterior más un fijo de 100 €, ¿cuál sería el salario medio y la desviación típica?