

## ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN ESTADÍSTICA (CON SOLUCIONES)

Para estudiar el gasto telefónico de las familias de una ciudad, se han elegido las familias residentes en la calle Mayor.

Indica la población, la muestra, el carácter estadístico y su tipo, del estudio.

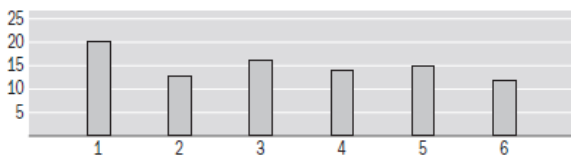
Población: Las familias de la ciudad.

Muestra: las familias residentes en la calle Mayor.

Carácter estadístico: Gasto telefónico (cuantitativo).

Representa los datos en un diagrama de barras y calcula media aritmética, moda y mediana de los mismos.

Datos	1	2	3	4	5	6
Frecuencias absolutas	20	13	16	14	15	12



$$\bar{x} = 3,3 \quad Mo = 1 \quad Me = 3$$

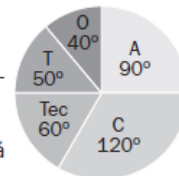
La tabla representa los datos sobre la clase de empresas que hay en una ciudad.

Clase de empresa	N.º de empresas
Construcción	24
Alimentación	18
Tecnología	12
Transporte	10
Otras	8

Construye un diagrama de sectores de los datos.

Para calcular las amplitudes de los sectores, aplicamos la proporcionalidad directa entre el total de datos (72) y la amplitud del círculo (360°). Así:

Al dato Tecnología, de frecuencia absoluta 12, le corresponden  $\frac{12 \cdot 360}{72} = 60^\circ$ . Análogamente se actuará con los restantes datos.



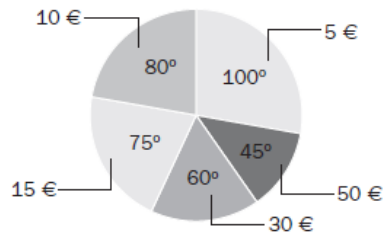
Calcula el valor de  $k$  para que la media aritmética de los datos sea 2,4.

Datos	1	2	3	4	5
F. absolutas	9	4	$k$	5	1

$$2,4 = \frac{1 \cdot 9 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot k + 4 \cdot 5 + 5 \cdot 1}{9 + 4 + k + 5 + 1} \rightarrow 2,4 = \frac{3k + 42}{19 + k} \rightarrow 2,4 \cdot (19 + k) = 3k + 42 \rightarrow$$

$$\rightarrow 45,6 + 2,4k = 3k + 42 \rightarrow 3,6 = 0,6k \rightarrow 6 = k$$

El diagrama de sectores representa las ventas de 1080 artículos en una tienda de comercio justo, según su precio.



Considerando el precio como carácter cuantitativo, calcula la mediana, la moda y la media aritmética de los datos.

Construimos la tabla de frecuencias, utilizando los ángulos de los sectores y los artículos en venta, 1080. Obtenemos las frecuencias absolutas multiplicando las amplitudes por  $\frac{1080}{360} = 3$ . Así la tabla de frecuencias queda como se indica a la derecha.

$$Me = \frac{10 + 15}{2} \quad Mo = 5 \quad \bar{x} = \frac{19425}{1080} = 17,986\dots$$

$x$ (precio)	$x$ (n.º de artículos)	$x \cdot f$
5	300	1500
10	240	2400
15	225	3375
30	180	5400
50	135	6750
Totales	Totales	19425

Un examen consiste en el desarrollo de un tema elegido al azar de entre los 30 que constituyen el temario. Alberto se sabe los 20 primeros, y Beatriz, los temas cuyo número es múltiplo de 3. Calcula la probabilidad de que se extraiga un tema que:

- a) No se lo sepa Alberto.  
b) Se lo sepa Beatriz.

- c) Se lo sepan Alberto y Beatriz.  
d) No se lo sepa ninguno de los dos.

a)  $P(\text{no se lo sepa Alberto}) = \frac{10}{30}$

c)  $P(\text{se lo sepan los dos}) = P(\text{múltiplo de 3 y menores que 20}) = \frac{6}{30}$

b)  $P(\text{se lo sepa Beatriz}) = \frac{10}{30}$

d)  $P(\text{no se lo sepan ninguno de los dos}) = \frac{4}{5}$