

# PROBLEMAS RESUELTOS

## Problema 1:

Las notas del examen de matemáticas de 15 alumnos son las siguientes: 5, 3, 9, 7, 3, 6, 7, 5, 8, 7, 5, 4, 7, 6 y 8.

Calcular la media, moda y mediana de las notas.

## Solución:

Para calcular la media, sumamos las notas y dividimos entre 15:

$$\bar{x} = \frac{90}{15} = 6$$

Ordenamos los datos de menor a mayor:

3, 3, 4, 5, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 9

La moda es 7 (es la nota que más se repite).

Como hay 15 datos (número impar), la mediana es el dato de la posición  $16/2 = 8$ . La mediana es 6.

**Problema 2:**

La siguiente tabla proporciona el número de gatos y de perros que tienen en casa un grupo de 10 amigos:

Gatos	Perros
3	0
0	1
0	2
1	1
1	0
0	0
3	3
1	2
6	0
0	2

- Calcular la media, moda y mediana del número de gatos.
- Lo mismo con el número de perros.
- Si sumamos el número de gatos y de perros, tenemos el número de mascotas de cada amigo. Calcular la media, moda y mediana de este dato.

**Solución:**

- La media del número de gatos es 1.5, la moda es 0 y la mediana es 1.
- La media del número de perros es 1.1, la moda es 0 y la mediana es 1.
- Tenemos que sumar los datos de la tabla por filas, obteniendo los datos 3, 1, 2, 2, 1, 0, 6, 3, 6, 2. La media es 2.6, la moda es 2 y la mediana es 2.

**Problema 3:**

El profesor de gimnasia anotó el número de goles que marcaron sus 50 alumnos:

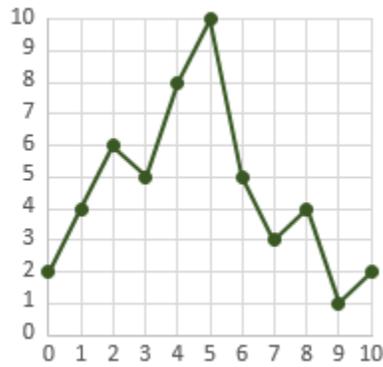
Goles	Alumnos
0	2
1	4
2	6
3	5
4	8
5	10
6	5
7	3
8	4
9	1
10	2

- Representar la gráfica número de alumnos en función del número de goles que marcaron.
- Calcular la media, moda y mediana del número de goles.
- ¿Cuántos alumnos marcaron un número de goles menor que la mediana? ¿Y mayor?

**Solución:**

- Gráfica

En el eje horizontal escribimos el número de goles y en el eje vertical, el de alumnos:



### b. Media

Como tenemos que sumar los datos y algunos de ellos se repiten, podemos multiplicar goles por alumnos y sumar los resultados. Después, dividimos entre el total de alumnos, que es 50:

$$\bar{x} = \frac{225}{50} = 4.5$$

### Moda

El número de goles que más se repite es 5 (10 de los 50 alumnos marcaron 5 goles). Por tanto, la moda es 5.

### Mediana

Como hay 50 alumnos (número par), la mediana es la media de los dos datos centrales (los que ocupan las posiciones 25 y 26). Estas posiciones corresponden a 4 y 5 goles. Por tanto, la mediana es 4.5.

- c. 25 alumnos marcaron un número de goles menor que la mediana y los otros 25 marcaron un número superior.

**Referencia:**

Mates Fácil. (s.f.). Definición, ejemplos, problemas resueltos de moda, media y mediana. Mates Fácil. Recuperado el 16 de marzo de 2023, de <https://www.matesfacil.com/ESO/estadistica/moda-media-mediana/definicion-ejemplos-problemas-resueltos-moda-media-mediana.html>