

## TABLAS DE FRECUENCIAS Y GRÁFICOS (II)

### CONCEPTOS

. Cuando el número de datos es muy grande, la tabla de frecuencias no se hace con valores individuales sino que se agrupan en **intervalos o clases**, todos ellos de la misma amplitud. Cada intervalo o clase se representa por su punto medio, que se llama **marca de clase**.

. La representación gráfica en estos casos es un **histograma**. Está formado por rectángulos cuyas bases miden la amplitud de las clases y cuyas alturas son proporcionales a las frecuencias absolutas (o relativas, si es el caso).

### EJERCICIOS

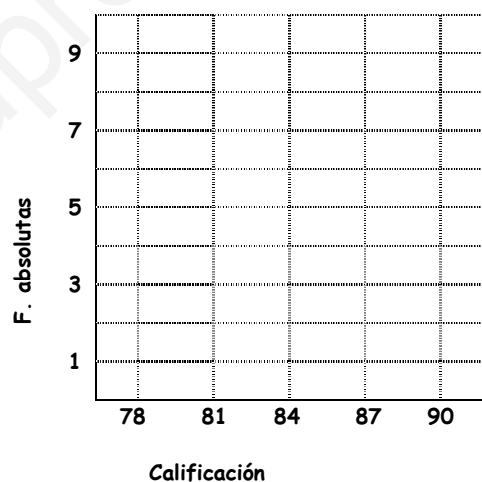
13.- En un estudio sobre la gestión ambiental mundial, la calificación sobre 100 obtenida por 25 países ha sido la siguiente

88    87,8    87    86    85,6    85,2    84,2    84    83,3    83,3    82,9    82,5    82,1  
81,9    81,6    81,4    80,4    80,2    80,2    80,1    79,8    79,4    79,2    79,1    79,1

Completa la tabla agrupando los datos y represéntalos en un histograma.

(agrupa los datos en 4 intervalos de amplitud 3 empezando en el valor 78)

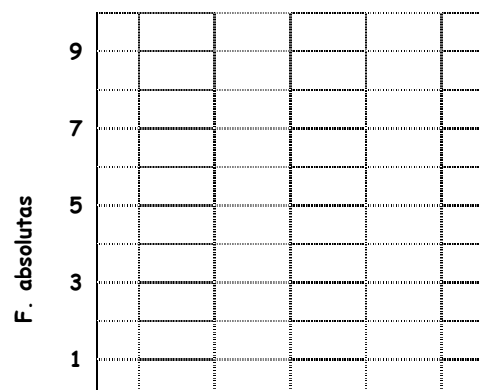
| Calificación     | Marca de clase | Recuento | Frecuencias absolutas |
|------------------|----------------|----------|-----------------------|
| $78 \leq x < 81$ | 79,5           |          | 9                     |
| $81 \leq x < 84$ |                |          |                       |
| $84 \leq x < 87$ |                |          |                       |
| $87 \leq x < 90$ |                |          |                       |



14.- Construye una tabla agrupando los datos en 4 clases y represéntalos mediante un histograma

12    13    4    15    18    7    5    3    19    9  
8    16    6    14    12    10    6    9    14    5

| Datos | Marca de clase | Recuento | F. absolutas |
|-------|----------------|----------|--------------|
|       |                |          |              |
|       |                |          |              |
|       |                |          |              |
|       |                |          |              |



### MEDIDAS DE CENTRALIZACIÓN : MEDIA ARITMÉTICA, MODA Y MEDIANA

## CONCEPTOS

La **media aritmética** de un conjunto de datos es la suma de todos los datos dividida entre el número total de datos. Cuando el número de datos es grande la media se obtiene a partir de la tabla de frecuencias absolutas. Se suman los productos de cada dato por su correspondiente frecuencia absoluta y se divide el resultado entre el número total de datos.

. La **moda** de un conjunto de datos es el dato que tiene mayor frecuencia absoluta. Un conjunto de datos puede tener una moda o más de una.

La **mediana** de un conjunto de datos es un valor tal, que cuando escribimos todos los datos ordenados de menor a mayor ocupa el lugar central de la lista ordenada. Si el número de datos es **impar**, la mediana es el dato central; si el número de datos es **par**, la mediana es la media de los dos datos centrales

## EJERCICIOS

15.- Los datos sobre el número de generadores eólicos en 15 pueblos son los siguientes

5 3 2 4 3      5 3 4 3 1      3 5 4 2 1

Halla la media de generadores por pueblo, la moda y la mediana

| Generadores | Recuento | F. absoluta |
|-------------|----------|-------------|
| 1           |          | 2           |
| 2           |          |             |
| 3           |          |             |
| 4           |          |             |
| 5           |          |             |
|             |          |             |

Media =  $\frac{2.1 + \dots}{\dots}$

Mediana  $\Rightarrow 1 \ 1 \dots$

⇒

Moda =

16.- Calcula la media, la mediana y la moda de los siguientes datos

11 12 13 15 14 12 11 13 13 15 12 11 14 14 15 11 12 16 15 13

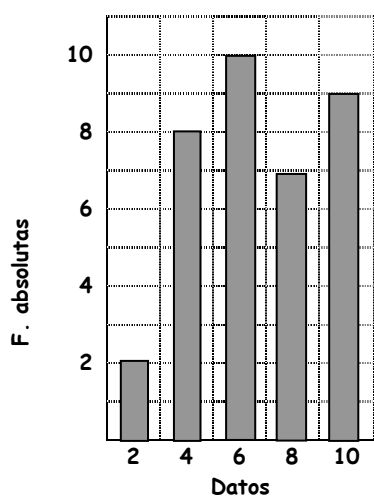
[illegible]

17.- La tabla representa el número de lápices que llevan un grupo de 80 niños de un colegio

|             |    |    |    |   |
|-------------|----|----|----|---|
| Nº lápices  | 0  | 1  | 2  | 3 |
| Nº de niños | 23 | 19 | 29 | 9 |

Calcula la media, la moda y la mediana de los datos.

18.- Las notas de Matemáticas de 2º de ESO en la 2ª evaluación son las que reflejan la siguiente gráfica. Calcula la media, la mediana y la moda.



19.- ¿Cuál es la media de hijos por familia de este grupo de familias a las que se ha preguntado?

|             |    |    |    |     |    |
|-------------|----|----|----|-----|----|
| Nº hijos    | 0  | 1  | 2  | 3   | 4  |
| Nº familias | 46 | 92 | 98 | 104 | 60 |

## MEDIDAS DE DISPERSIÓN: VALOR MÍNIMO, VALOR MÁXIMO Y RANGO

### CONCEPTOS

- . El **valor mínimo** es el menor valor de un conjunto de datos
- . El **valor máximo** es el mayor valor de un conjunto de datos.
- . El **rango** es la diferencia entre el valor máximo y el valor mínimo de un conjunto de datos. Indica el grado de dispersión de los datos. Cuanto mayor es, más dispersos están los datos

### EJERCICIOS

20.- Calcula el valor máximo, el valor mínimo y el rango de las siguientes series de datos

A: 20 13 2 45 13 9 7 6 5

B: 5 7 20 3 56 14 15 18 1

V. máximo =

V. máximo =

V. mínimo =

V. mínimo =

Rango =

Rango =

21.- A una convención han acudido coleccionistas de coches en miniatura y de pisapapeles de cristal. En las tablas siguientes se recoge el número de ejemplares que tienen en sus colecciones

|                   |    |    |    |    |    |
|-------------------|----|----|----|----|----|
| Nº coches         | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| Nº coleccionistas | 4  | 8  | 8  | 4  | 6  |

|                   |    |    |    |    |
|-------------------|----|----|----|----|
| Nº pisapapeles    | 10 | 30 | 50 | 70 |
| Nº coleccionistas | 23 | 2  | 2  | 3  |

a) Calcula la media, la mediana, la moda y el rango en cada grupo

b) A la vista de los resultados, ¿en cuál de los grupos hay mayor uniformidad en el número de piezas de las colecciones?