

### 3ºESO: TEMA 12. ESTADÍSTICA. RESUELVE Y COMPRUEBA.

#### 1.1. Ejercicio nº 1.-

En una clase se ha realizado un examen tipo test de 40 preguntas. El número de respuestas correctas conseguidas por cada uno de los alumnos de esa clase ha sido:

20 10 40 5 30      40 20 10 15 20  
25 30 10 30 40      20 10 5 25 30

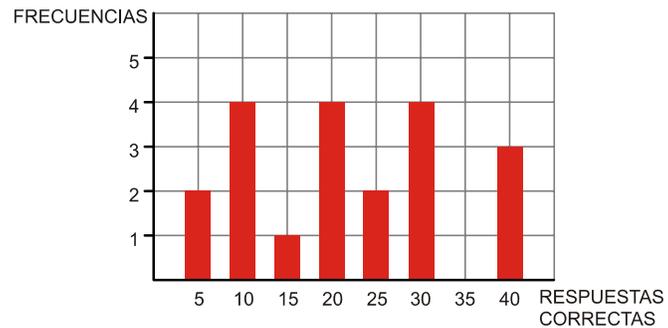
- a) Resume estos datos mediante una tabla de frecuencias.  
b) Representa gráficamente esta distribución.

**Solución:**

a)

$x_i$	$f_i$
5	2
10	4
15	1
20	4
25	2
30	4
35	0
40	3
	20

b)



#### 1.2. Ejercicio nº 2.-

Hemos medido la estatura, en centímetros, de 30 personas, obteniendo los siguientes resultados:

163 165 160 164 163      168 175 168 159 160  
161 164 167 168 155      163 164 166 164 167  
167 168 165 167 168      164 150 166 147 170

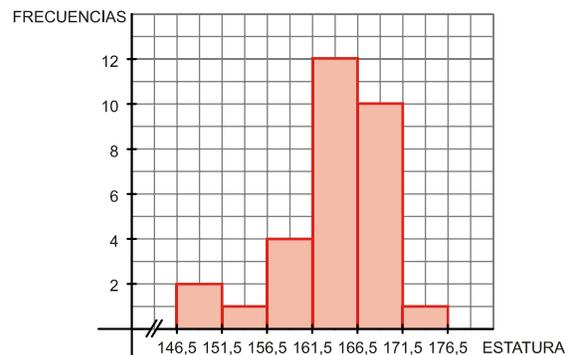
- a) Elabora una tabla de frecuencias, agrupando los datos en intervalos de longitud 5, empezando en 146,5.  
b) Representa gráficamente la distribución.

**Solución:**

a)

Intervalo	Frecuencia
146,5-151,5	2
151,5-156,5	1
156,5-161,5	4
161,5-166,5	12
166,5-171,5	10
171,5-176,5	1
	30

b)



### 2.1. Ejercicio nº 3.-

Al preguntar en 50 familias por el número de personas que forman el hogar familiar, hemos obtenido la información que se recoge en la siguiente tabla:

N.º de personas	1	2	3	4	5	6
N.º de familias	3	10	23	9	3	2

a) Calcula la media y la desviación típica.

b) ¿Qué porcentaje de familias hay entre  $\bar{x} - \sigma$  y  $\bar{x} + \sigma$  (ambos valores incluidos)?

**Solución:**

a)

$x_i$	$f_i$	$x_i f_i$	$f_i x_i^2$
1	3	3	3
2	10	20	40
3	23	69	207
4	9	36	144
5	3	15	75
6	2	12	72
	50	155	541

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{n} = \frac{155}{50} = 3,1$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2}{n} - \bar{x}^2} = \sqrt{\frac{541}{50} - 3,1^2} = \sqrt{1,21} = 1,1$$

El número medio de personas que forman el hogar familiar es de 3,1, con una desviación típica de 1,1 personas.

b)  $\left. \begin{array}{l} \bar{x} - \sigma = 2 \\ \bar{x} + \sigma = 4,2 \end{array} \right\}$  En el intervalo  $[2; 4,2]$  hay 42 familias, que representan un 84% del total.

### 2.2. Ejercicio nº 4.-

El tiempo medio empleado en la fabricación de un cierto producto, *A*, es de 235 minutos con una desviación típica de 55 minutos. En otro producto, *B*, el tiempo medio empleado en su fabricación es de 42 minutos, con una desviación típica de 8 minutos. Calcula el coeficiente de variación y di en cuál de los dos casos hay mayor variación relativa.

**Solución:**

$$\left. \begin{array}{l} C.V._A = \frac{\sigma_A}{\bar{x}_A} = \frac{55}{235} = 0,234 \rightarrow 23,4\% \\ C.V._B = \frac{\sigma_B}{\bar{x}_B} = \frac{8}{42} = 0,190 \rightarrow 19\% \end{array} \right\} \text{La variación es menor en } B.$$