

Rellenamos primero la tabla de frecuencias.

Como hay muchos valores, se trata como si fuera una variable continua, mediante intervalos. En el ejercicio nos da los intervalos en los que tenemos que dividir nuestros valores (primera columna), y hacemos el recuento de las muestras según el intervalo al que pertenecen.

NOTA: hubiera sido mejor repartir las 2 unidades que sobran al hacer 5 intervalos por igual entre el primero y el último, empezando el primero en 1 y acabando el último en 26.

Para hacer los cálculos, como x_i se utiliza el punto central de cada intervalo, que se llama MARCA DE CLASE:

Intervalos i	Marca de clase x_i	f_i	F_i	f_r	F_r	$x_i \cdot f_i$	x_i^2	$x_i^2 \cdot f_i$
[1,5 , 6,5[	4	5	5	0,13	0,125	20	16	80
[6,5 , 11,5[	9	11	16	0,28	0,4	99	81	891
[11,5 , 16,5[	14	12	28	0,30	0,7	168	196	2352
[16,5 , 21,5[	19	9	37	0,23	0,925	171	361	3249
[21,5 , 26,5[	24	3	40	0,08	1	72	576	1728
		40				530		8300

Y con todas las columnas rellenas vamos aplicando las fórmulas para calcular los diferentes Parámetros Estadísticos, tomando, como ya hemos dicho, la marca de clase como x_i para cada intervalo:

Media aritmética: $\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{N} = \frac{530}{40} = 13,25$

Moda: intervalo [11,5 , 16,5[, marca de clase 14.

Mediana: cuando se trabaja con intervalos de datos, la mediana se calcula de forma distinta, mediante una fórmula que no vamos a utilizar este curso.

Podemos hacerlo sobre las muestras directamente. Tendríamos que buscar las muestras que ocupan la posición 20 y 21. Si ordenamos todos los valores que se contabilizan en este intervalo, los ordenamos de menor a mayor, y cogemos los de las posiciones 20 y 21 (teniendo en cuenta que empezamos en este intervalo con la posición 17), tendríamos un 13 y un 14: 12 12 12 (13)(14) 14 14 15 15 16

Por lo tanto, $Me = \frac{13+14}{2} = 13,5$

Rango = valor mayor – valor menor = 25 – 2 = 23

Varianza: $\sigma^2 = \frac{\sum x_i^2 \cdot f_i}{N} - \bar{x}^2 = \frac{8300}{40} - 13,25^2 = 31,94$

Desviación típica: $\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{31,94} = 5,65$

Coefficiente de Variación: $CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{5,65}{13,25} = 0,43$ dispersión media, de momento, la menor de los 3 ejercicios que hemos hecho (p196_1a, p309_4 y este, p309_3).