

Datos No agrupados o desagrupados

Ejercicio 1. Los siguientes datos representan la cantidad de minutos que 30 estudiantes invierten para trasladarse de su casa a la escuela. Determina la media, mediana y moda.

15, 15, 15, 16, 17, 18, 19, 19, 20, 21, 23, 23, 24, 25, 25, 28, 28, 29, 31, 32, 32, 32, 33, 33, 36, 41, 42, 43, 43

Min	F	F(x)	F
15	3	45	3
16	1	16	4
17	1	17	5
18	1	18	6
19	2	38	8
20	1	20	9
21	1	21	10
23	2	46	12
24	1	24	13
25	3	75	16
28	2	56	18
29	1	29	19
31	1	31	20
32	3	96	23
33	2	66	25
36	1	36	26
41	1	41	27
42	1	42	28
43	2	86	30
	30	803	

Media:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{803}{30} = 26.76$$

Mediana:

$$\frac{n+1}{2} = \frac{30+1}{2} = \frac{31}{2} = 15.5$$

R=25

Moda:

15, 25, 32

Datos No agrupados o desagrupados

Ejercicio 2. Calcular la varianza, la desviación estándar y el coeficiente de variación de los siguientes datos: 2, 4, 6, 8 sabiendo que corresponden a una muestra $\bar{x} = 5$

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n} = \frac{20}{4} = 5$$

varianza:

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{(2-5)^2 + (4-5)^2 + (6-5)^2 + (8-5)^2}{4-1}$$

$$s^2 = \frac{(-3)^2 + (-1)^2 + (1)^2 + (3)^2}{4-1}$$

$$s^2 = \frac{9+1+1+9}{3} = \frac{20}{3} = 6.66$$

Desviación estándar:

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{6.66} = 2.58$$

Coeficiente de variación:

$$CV = \frac{s}{\bar{x}} (100)$$

$$= \frac{2.58}{5} (100) = 51$$

Ejercicio 3. En la siguiente tabla aparecen los datos correspondientes a la cantidad de cuadernos vendidos por una papelería durante 30 días. Determina la variancia, la desviación estándar y el coeficiente de variación.

cantidad de cuadernos vendidos	Numero de Días (f)	Punto medio (Pm)	F x Pm	(Pm - x̄)²	f(Pm - x̄)²
5-10	3	7.5	22.5	100	300
10-15	7	12.5	87.5	25	175
15-20	10	17.5	175	0	0
20-25	8	22.5	180	25	200
25-30	1	27.5	27.5	100	100
30-35	1	32.5	32.5	225	225
total	30		525		1000

$$\bar{x} = \frac{\sum f \cdot Pm}{n} = \frac{525}{30} = 17.5 \quad s = \sqrt{s^2} = \sqrt{34.38} = 5.87$$

$$\bar{x} = \frac{\sum f (Pm - \bar{x})^2}{\sum f - 1} = \frac{1000}{29} = 34.48 \quad CV = \frac{s}{\bar{x}} (100) = \frac{5.87}{17.5} (100)$$

$$= 33.54 \%$$

Ejercicio 4. Los siguientes datos representan el número de Puntos obtenidos como resultado de un test inteligencia:

25 28 30 30 35 35 36 37 37 38 40 40 40 41 40 41 43 43 51
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Determina:

$$D_2 = \frac{2(20)}{4} = \frac{40}{4} = 10 \quad R=38$$

$$D_7 = \frac{7(20)}{10} = \frac{140}{10} = 14 \quad R=40$$

$$D_9 = \frac{9(20)}{10} = \frac{180}{10} = 18 \quad R=43$$

$$P_{15} = \frac{15(20)}{100} = \frac{300}{100} = 3 \quad R=30$$