

- ① Calcular la mediana, la Varianza, la desviación típica y el Coeficiente de Variación de Pearson tras encuestar a 25 familias sobre el número de hijos que tienen, se obtuvieron los siguientes datos.

Nº de hijos (x_i)	0	1	2	3	4	
Nº de familias (n_i)	5	6	8	4	2	25

Solución:

- * La distribución de frecuencia será:

x_i	n_i	N_i
0	5	5
1	6	11
2	8	19
3	4	24
4	2	25
	25	

- * La media Aritmética de los Veinticinco familias encuestadas

será:

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot n_i}{n} = \frac{0 \cdot 5 + 1 \cdot 6 + 2 \cdot 8 + 3 \cdot 4 + 4 \cdot 2}{25} = \frac{42}{25} = 1,68$$

Es decir las familias encuestadas tienen un número medio de hijos de 1,68

- * El Rango será: $R = 4 - 0 = 4$

* La Varianza es: $s^2 = 4,24 - (1,68)^2 = 1,4176$.

* La Variación típica $s = 1,185$.

* Para este ejemplo el coeficiente de Variación de Person, v_p , toma el valor:

$$v_p = \frac{1,19062}{1,68} \cdot 100 = 70,869$$

En cuanto a la Simetría, el coeficiente de Variación del Pearson A_p , es igual a:

$$A_p = \frac{1,68 - 2}{1,19066} = -0,2688$$

con lo que la distribución es ligeramente asimétrica a la izquierda.

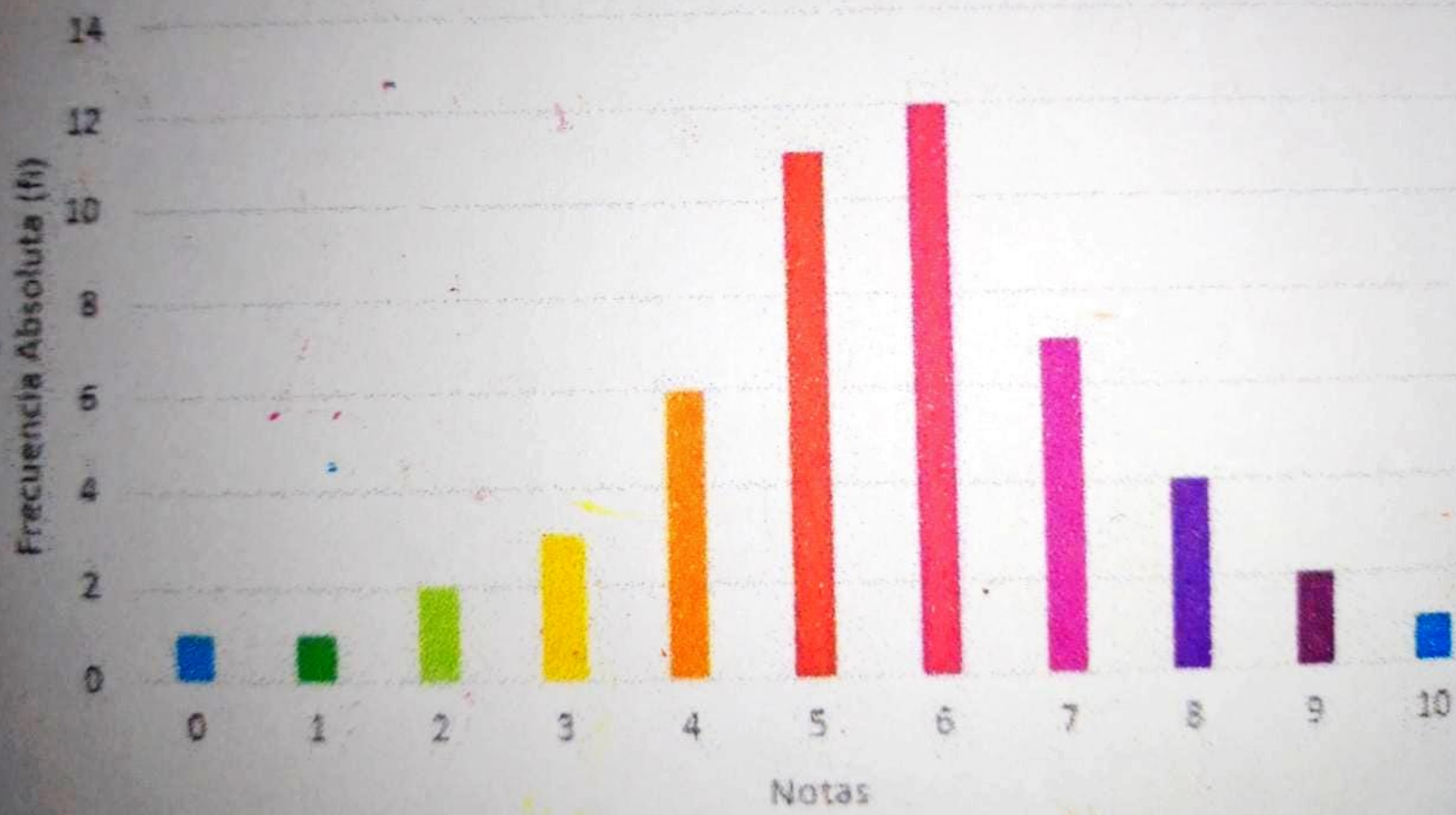
② Las calificaciones de 50 alumnos en Matemáticas han sido las siguientes:

5, 2, 4, 9, 7, 4, 5, 6, 5, 7, 7, 5, 5, 2, 10, 5, 6, 5, 4, 5, 8, 8, 4, 0, 8, 4, 8, 6, 6, 3, 6, 7, 6, 6, 7, 6, 7, 3, 5, 6, 9, 6, 1, 4, 6, 3, 5, 5, 6, 7.

Construir la tabla de distribuciones de frecuencias y dibujar el diagrama de sectores

Notas	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia acumulada (Fi) $F_i = \sum(A)$	Frecuencia relativa (hi) $h_i = f_i / N$	Frecuencia Relativa Acumulada (Hi) $H_i = \sum(h_i)$
0	1	1	2%	2%
1	1	2	2%	4%
2	2	4	4%	8%
3	3	7	6%	14%
4	6	13	12%	26%
5	11	24	22%	48%
6	12	36	24%	72%
7	7	43	14%	88%
8	4	47	8%	98%
9	2	49	4%	100%
10	1	50	2%	
Totales (N)	50			

Gráfico de Barras



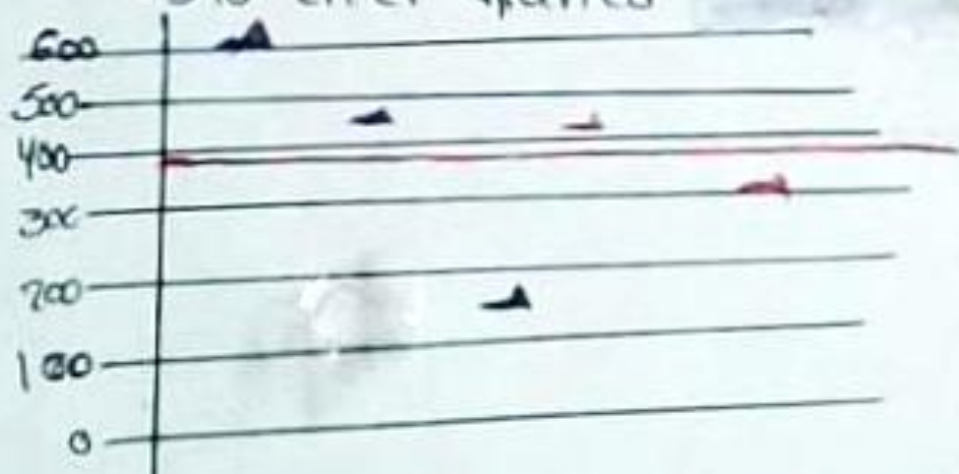
③ Tu y tus amigos midieron las alturas de sus mascotas (perros en milímetros): Los ~~alturas~~ alturas (de los hombres) son 600mm, 470mm, 170mm, 430mm, y 300mm. Calcula la media, mediana, la varianza, la desviación estándar e histograma.

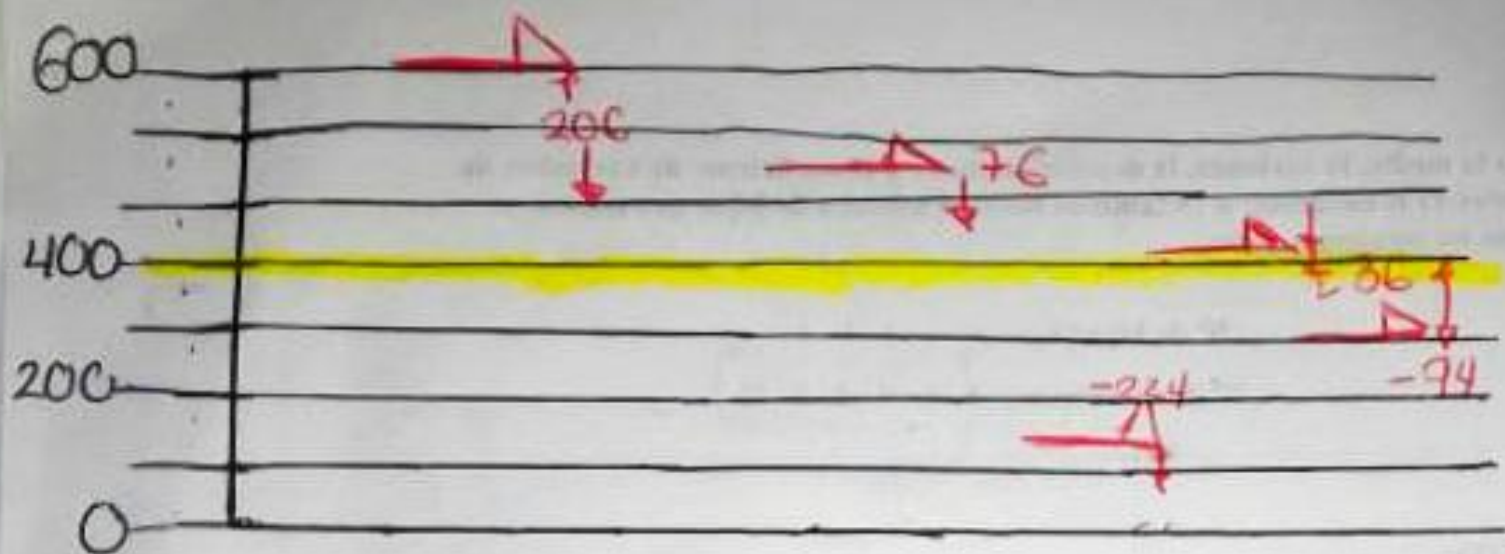
Se han medido las alturas de cinco perros (en mm)



Solución: Media = $\bar{x} = \frac{600 + 470 + 170 + 430 + 300}{5} = \frac{1970}{5} = 394 \text{ mm}$

Así que la altura media es: 394 mm. Vamos a dibujar esto en el gráfico (Línea Roja)





para calcular la Varianza, Se toma cada diferencia, se eleva al cuadrado y se hace la Media.

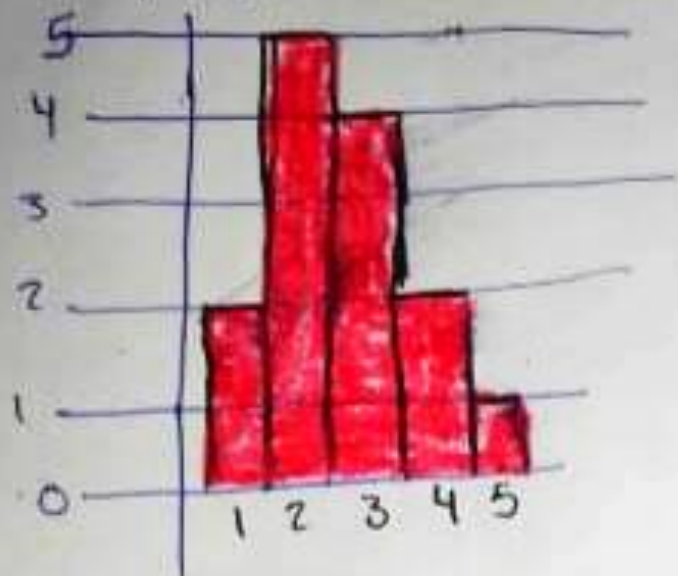
$$\text{Varianza} = \sigma^2 = \frac{206^2 + 76^2 + (-224)^2 + 36^2 + (-94)^2}{5} = \frac{108.520}{5} = 21.704$$

Así que la Varianza es 21.704 mm. // Si la desviación estándar es la raíz de la Varianza,

$$\text{Desviación estándar} : \sigma = \sqrt{21.704} = 147,32 = \underline{\underline{147}} //$$

Histograma

Pontos 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 5



pontos

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

ponto

Frequência

1

2

2

5

3

4

4

2

5

1

Nome: Daniel