



Nombre de alumno: Danilo Sánchez Espinoza

Nombre del profesor: Juan José Ojeda

Nombre del trabajo: EXAMEN

Materia: Estadística

Grado: 1/er. Cuatrimestre

Grupo: LAE01SSC0120-A

Ocosingo, Chiapas a 25 de October de 2020.

INSTRUCCIONES: Contesta de forma clara, correcta y limpia los siguientes problemas.

1.- Calcula la media, la varianza, la desviación típica y el coeficiente de variación de Pearson tras encuestar a 25 familias sobre el número de hijos que tenían, se obtuvieron los siguientes datos,

No de hijos (xi)	0	1	2	3	4	
No de familias (ni)	5	6	8	4	2	25

• Ejercicio 1

Solución

Tabla de frecuencias

X_i	n_i	f_i	N_i	F_i
0	5	0'20	5	0'20
1	6	0'24	11	0'44
2	8	0'32	19	0'76
3	4	0'16	23	0'92
4	2	0'08	25	1
	25	1		

* Media aritmética

$$a = \frac{\sum_{i=1}^5 x_i \cdot n_i}{25}$$
$$= \frac{0 \cdot 5 + 1 \cdot 6 + 2 \cdot 8 + 3 \cdot 4 + 4 \cdot 2}{25} = \frac{42}{25}$$
$$= 1.68$$

* Varianza

$$S^2 = 4'24 - (1'68)^2 = 1'4176$$

* Desviación típica $s = 1'85$

* Coeficiente de variación de Pearson

$$V_p = \frac{1.19062}{1.68} \cdot 100 = 70,869$$

↳ Simetría del coeficiente:

$$A_p = \frac{1.68 - 2}{1.1906} = -0.2688$$

- Media = 1.68
- Varianza = 1'4176
- Desviación típica = 1'85
- Coeficiente de variación de Pearson = 70,869

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 distribución de frecuencias y dibuja el diagrama de sectores.

Distribución de frecuencias

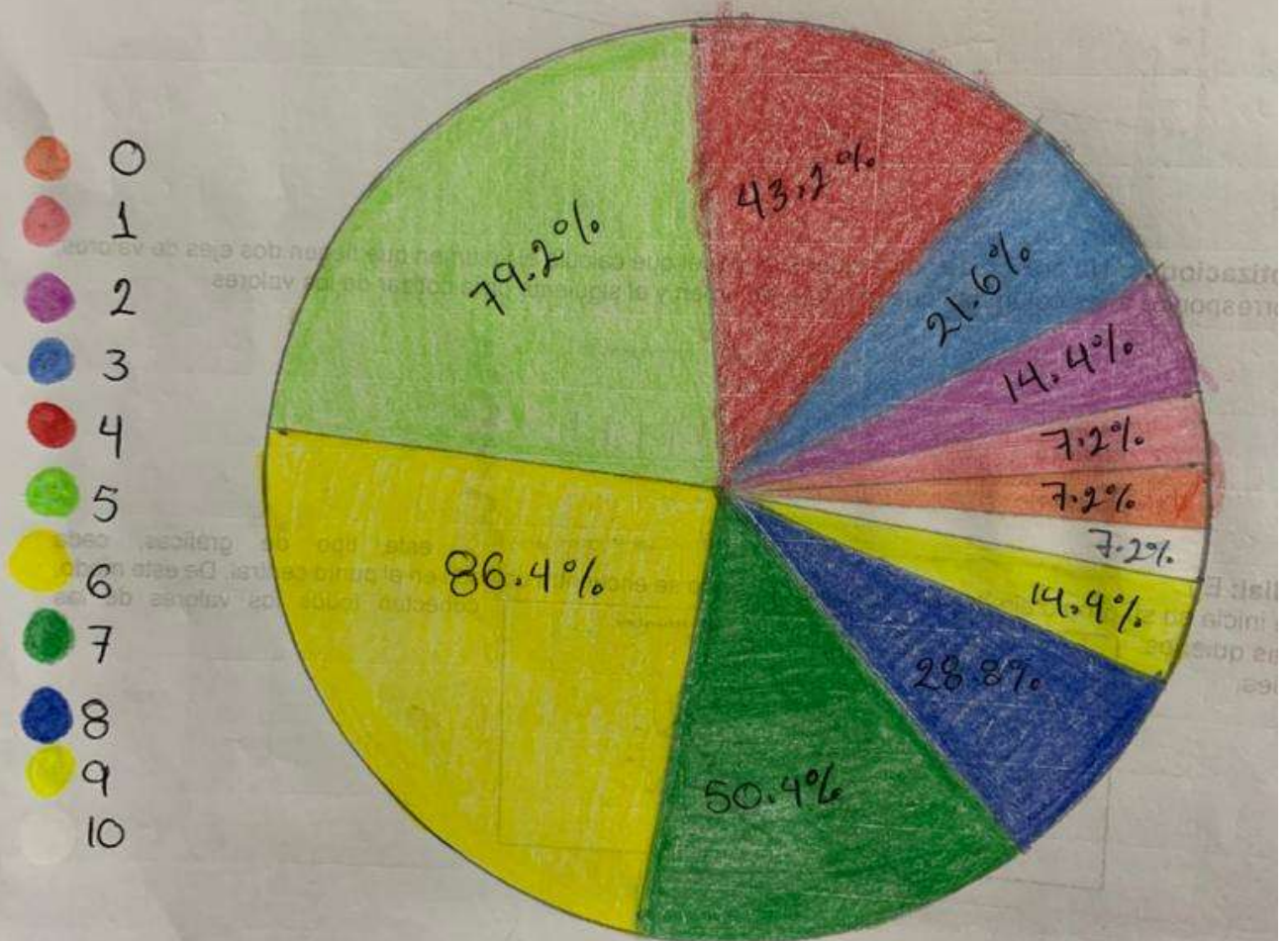
$\sum_{i=1}^n (f_i)$
N

$\frac{f_i}{n}$
h_i

$\sum_{i=1}^n (h_i)$
H

Notas	Frecuencia Absoluta (F _i)	Frecuencia Acumulada Σ (f _i)	Frecuencia Relativa h _i	Frecuencia Relativa acumulada
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%	86%
8	4	47	8%	94%
9	2	49	4%	98%
10	1	50	2%	100%
Totales(N)	50			

Diagrama de sectores



3.- Tú y tus amigos midieron las alturas de sus mascotas (perros en milímetros): Las alturas (de los hombros) son: 600mm, 470mm, 170mm, 430mm y 300mm.

Calcula la media, mediana, la varianza, la desviación estándar e histograma.

Ejercicio 3

* Media

$$= \frac{600 + 470 + 170 + 430 + 300}{5}$$
$$= \frac{1970}{5}$$
$$= 394$$

* Mediana

170, 300, 430, 470, 600

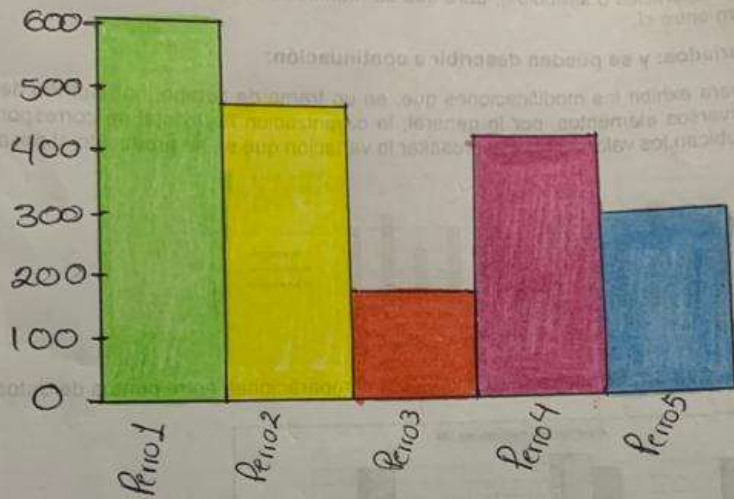
* Varianza

$$= 206^2 + 76^2 + (-224)^2 + 36^2 + (-94)^2$$
$$= 42436 + 5776 + 50176 + 1296 + 8836$$
$$= \frac{108520}{5}$$
$$= 21704$$

* Desviación estándar

$$s = \sqrt{21704}$$
$$= 147.32774885$$
$$= 147 \text{ mm}$$

Histograma



* Media: 394 mm

* Mediana: 430 mm

* Varianza: 21,704

* Desviación estándar: 147 mm