

**Nombre de alumno: Liseth  
Esmeralda Mendoza Moreno**

**Nombre del profesor:  
Juan José Ojeda**

**Nombre del trabajo: EXAMEN  
SEGUNDA UNIDAD**

**Materia: estadística I**

**Grado: 1 Cuatrimestre**

**Grupo: LTS21EMC0120-A**

# EXAMEN 2 unidad

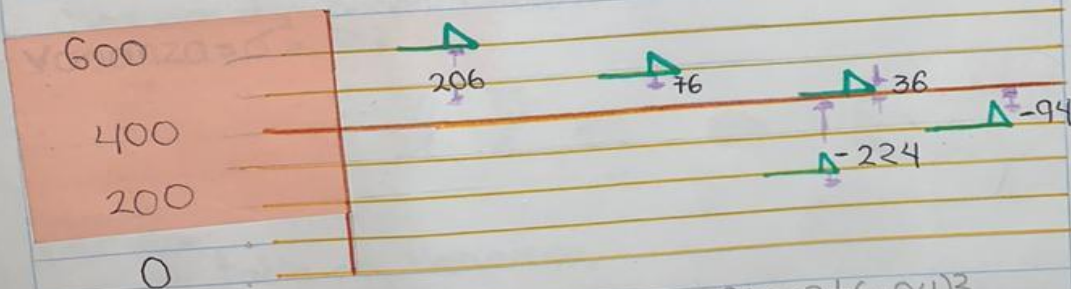
**Instrucciones:** Contesta de forma Clara, Correcta y Limpia Los Sigüientes Problemas.

1.- 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.

$$\text{media} = \bar{X} = \frac{600 + 470 + 170 + 430 + 300}{5} = \frac{1.970}{5} = 394 \text{ mm}$$

$$\text{mediana} = \bar{X} = \frac{170 + 300 + 430 + 470 + 600}{5} = 430 \text{ mm}$$



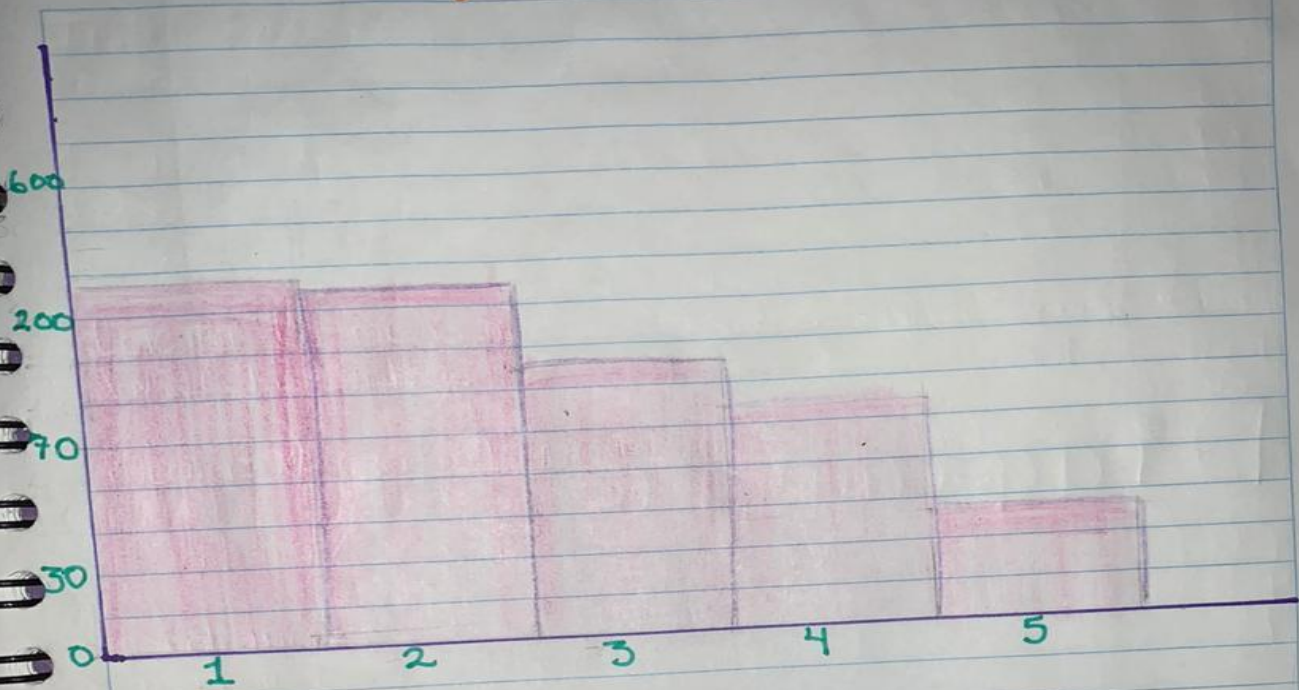
$$\text{Varianza} = \sigma^2 = \frac{206^2 + 76^2 + (-224)^2 + 36^2 + (-94)^2}{5}$$

$$= \frac{108.520}{5} = 21.704$$

$$\text{Desviación Estándar} = \sigma = \sqrt{21.704} = 4.66$$

## Ejercicio 1 y 2

# histograma



2.- Sea una distribución estadística que viene dada por la siguiente Tabla:

$x_i$	61	64	67	70	73
$F_i$	5	18	42	27	8
					100.

Calcular:

- 1.- La tabla de frecuencias
2. Gráfica de sectores
3. La moda, mediana y media, Varianza y desviación típica.



## Ejercicio 2

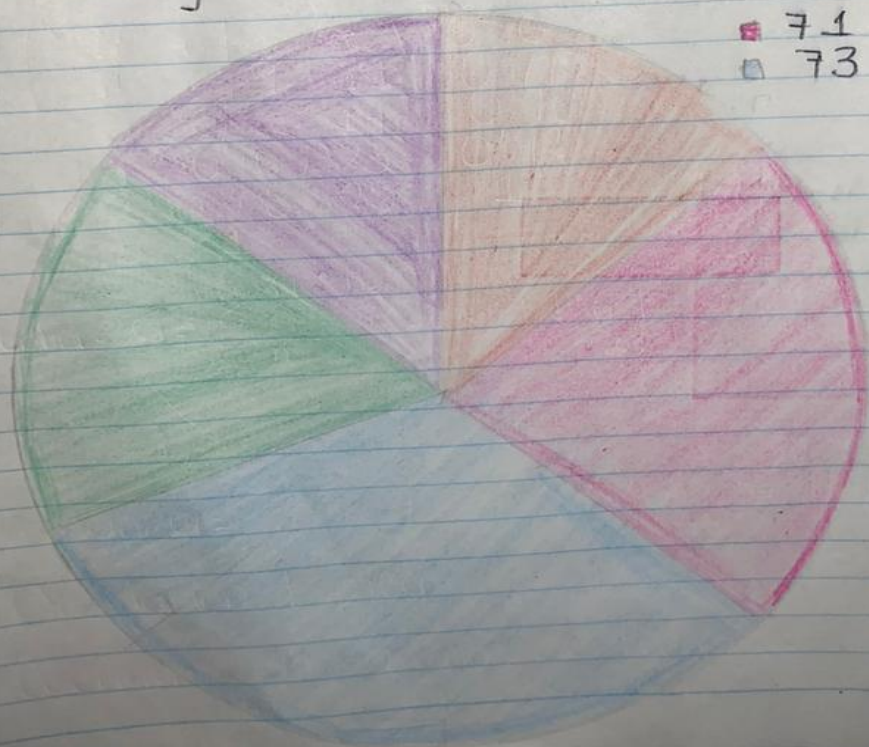
# Tabla de frecuencia

$x_i$	$f_i$	$F_i$	$x_i - f_i$	$x_i^2 - f_i$
61	5	5	305	18,605
64	18	23	1152	737,28
67	42	65	2184	1416,328
71	27	92	1890	134,190
73	8	100	584	42,632
Total	100		6745	415,483

## Diagrama de Sectores

61  
64  
67

71  
73



## Ejercicio 2

$$\text{Moda} = M_o = 67$$

$$\text{Mediana} = \frac{102}{2} = 50 \text{ mod } M_c = 67$$

$$\text{Media } \bar{x} = \frac{6745}{100} = 67.45$$

$$\text{varianza} = S^2 = \frac{(61 - 67.45)^2 + (64 - 67.45)^2 + (67 - 67.45)^2 + (71 - 67.45)^2 + (73 - 67.45)^2}{100 - 1}$$

$$S^2 = \frac{41.6025 + 11.9025 + 0.2025 + 12.6025}{99} =$$

$$= \frac{97.1125}{99} = 0.9809$$

Desviación típica

$$\sigma = \sqrt{\frac{97.1125}{99} - 67.45} = \sqrt{0.9809}$$



## Ejercicio 3

3. Calcular la media, la varianza, la desviación típica y el coeficiente de variación de Pearson tras encontrar a 25 familias sobre el número de hilos que tenían, se obtuvieron los siguientes datos:

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

Solución:

$x_i$	$n_i$	$f_i$	$N_i$	$F_i$
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

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

$$= \frac{42}{25} = 1,68$$

$$\text{Varianza} = S^2 = 4,24 - (1,68)^2 = 1,4176$$

$$\text{Desviación típica} = S = 1,185$$

Coeficiente de variación de Pearson:

$$v_p = \frac{1,185}{1,68} \cdot 100 = 70,869$$

# Ejercicio 1

4. Hallar la media, mediana, moda y grafica de la siguiente serie de numeros:

3, 5, 2, 6, 5, 9, 5, 2, 8, 6, 2, 2, 3, 5, 5, 5, 6, 6, 8, 9

$$\text{media} = \frac{3+5+2+6+5+9+5+2+8+6+2+2+3+5+5+5+6+6+8+9}{20} =$$

$$= \frac{102}{20} = 5.1$$

mediana =

2, 2, 2, 2, 3, 3, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 8, 8, 9, 9

$$x_{\text{med}} = 5$$

moda =

2, 2, 2, 2, 3, 3, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 8, 8, 9, 9

Moda = 5

Grafica



# Ejercicio 1

■ 2 ■ 3 ■ 5 ■ 6 ■ 8 ■ 9

