



**Nombre de alumno: Yael Orlando  
Martínez Solano**

**Nombre del profesor: Juan José  
Ojeda Trujillo**

**Nombre del trabajo: Examen final**

PASIÓN POR EDUCAR

**Materia: Estadística**

**Grado: 1 Cuatrimestre**

### Desarrollo de la actividad:

**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

La Media Aritmética:

$$a = \frac{0.5 + 1.6 + 2.8 + 3.4 + 4.2}{25} = \frac{42}{25} = 1.68$$

las familias encuestadas tienen un número medio de hijos de 1'68.

El Recorrido será  $R = 4 - 0 = 4$ .

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

Y la Desviación Típica  $s = 1'85$ .

El Coeficiente de Variación de Pearson,  $V_p$ , toma el valor:

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

En cuanto a la simetría, el Coeficiente de Variación de Pearson,  $A_p$ , es igual a:

$$A_p = \frac{1,68 - 2}{1,1906} = -0,2688$$

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 distribución de frecuencias y dibuja el diagrama de sectores.

Tabla de distribución de frecuencia.

$X_i$	Fa	Faa	Fr	Fra
0	1	1	0,02	0,02
1	1	2	0,02	0,04
2	2	4	0,04	0,08
3	3	7	0,06	0,14
4	6	13	0,12	0,26
5	11	24	0,22	0,48
6	12	36	0,24	0,72
7	7	43	0,14	0,86
8	4	47	0,08	0,94
9	2	49	0,04	0,98
10	1	50	0,02	1
	50		1	

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.

Media aritmética:

$$a = \frac{170 + 300 + 430 + 470 + 600}{5} = \frac{1,970}{5} = 394mm$$

Mediana:

$$mediana = 170 + 300 + 430 + 470 + 600 = 430mm$$

Varianza:

$$\sigma^2 = \frac{206^2 + 76^2 + (-224)^2 + 36^2 + (-94)^2}{5} = \frac{108,520}{5} = 21,704$$

Desviación estándar:

$$\sigma = \sqrt{21,704} = 147,32 = 147$$

## Histograma:

