



Nombre del alumno:

Blanca Nabora Gomez Velasco

Nombre del profesor:

Juan Jose Ojeda Trujillo

Nombre del trabajo:

EXAMEN FINAL

Materia:

Estadística

Grado:

Primer cuatrimestre

Grupo:

Estadística

Examen Final

INTROCCIONES: contesta de forma clara correcta y limpia los siguientes problemas.

1.- calcula la media, la varianza, la desviación típica y el coeficiente de varianza de Pearson tras encuestar a 25 familias sobre el número de hijos que tenían, 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 \rightarrow 25

x_i	n_i	F_i	$x_i \cdot F_i$	$x_i^2 \cdot F_i$
0	5	5	0	0
1	6	11	6	6
2	8	19	16	32
3	4	23	12	36
4	2	25	8	32
	25		42	106

Media:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{N} = \bar{x} = \frac{42}{25} = 1.68 \text{ hijos}$$

La varianza:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x_i^2 f_i - \bar{x}^2}{N} = \frac{106}{25} = 4.24 = 1.68^2$$

Desviación típica:

$$\sigma = \sqrt{1.68} = 1.18$$

Coefficiente de varianza:

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{1.18}{1.68} = 0.70$$

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, 8, 8, 2, 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

construye la tabla de distribución de frecuencia y dibuja el diagrama de sectores.

x_i	f_i	f_x	%	F	sector
0	1	0.02	2	1	7.2%
1	1	0.02	2	2	7.2%
2	2	0.04	4	4	14.2%
3	3	0.06	6	7	21.6°
4	6	0.12	12	13	43.2°
5	11	0.22	22	24	79.2°
6	12	0.24	24	36	86.4°
7	7	0.14	14	43	50.4°
8	4	0.08	8	47	23.2°
9	2	0.04	4	49	14.4°
10	1	0.02	2	50	7.2°
	50	1	100%		360°

3. To y sus amigos midieron las alturas de las mascotas (perros) en milímetros; las alturas (de los hombros) son: 600 mm, 470 mm, 430 mm y 300 mm.
 calcula la media, mediana, la varianza, la desviación estándar e histograma

Medidas (mm)	x_i	f_i	F	$x_i \cdot f_i$	x
170 - 277.5	170	1	1	170	223.75
277.5 - 385	300	1	2	300	331.25
385 - 492.5	430	1	3	430	438.75
492.5 - 600	470	1	4	470	546.25
600 - 707	600	1	5	600	653.75
		5		1970	

$$\text{Rango} = x_{\max} - x_{\min} \rightarrow R = 430$$

$$K = 3.32 = 3 \rightarrow 4 \text{ intervalos}$$

$$A = \frac{R}{K} = 107.5$$

$$\text{media} = \bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{N} = \frac{1970}{5} = 394 \text{ mm}$$

$$\text{mediana} = \text{Lit} \frac{\frac{N}{2} - f_i - 1}{f_i} = M = 492.5 \text{ por que se encuentra en la posición 3}$$

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} =$$

$$n=5 \quad x = 170 + 300 + 430 + 470 + 600 = 1970$$

$$\frac{1970}{5} = 394$$

$$S^2 = \frac{108093}{5-1}$$

5-1

$$S^2 = \frac{108093}{4}$$

4

$$S^2 = 27023.25$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \rightarrow \text{desviación}$$

n-1

$$\sqrt{27023.25} = 164.38$$

x_i	\bar{x}	$x_i - \bar{x}$	$x_i \cdot \bar{x}$
170	394	-224	50625
300	394	-94	8836
430	394	36	1296
470	394	70	4900
600	394	206	42436
			108093

Histograma



x_i