

Nombre del alumno (a) *Luis Gerardo Balinas Gordillo*

Sello de autorización

Profesor	Jorge Sebastián Domínguez Torres	Parcial	1°	
Carrera	Estrategia de negocios	Semestre	2°	
		Fecha	13 de Abril	
Materia	Estadística	Nomenclatura del Grupo: LAN02SSC1023-A		
	Total de Preguntas:	5 reactivos prácticos		Calificación :

INSTRUCCIONES:

Lee atentamente el planteamiento, responde lo que se te pide, recuerda llevar una estructura matemática y justifica tus respuestas

Se muestra el peso de 40 estudiantes de secundaria:

42 40 40 49 37 40 38 41 46 50 42 36 40 35 36 39 43 38 43 41 53 38 45 51
44 36 39 46 48 40 41 39 38 41 44 41 37 39 40 47

1. Determina los siguientes cuantiles
 - a. Q_2
 - b. D_8
 - c. P_{35}

2. Determina los cálculos para la construcción de una tabla de frecuencias
 - a. Rango
 - b. Intervalos
 - c. Amplitud

3. Construye una tabla de frecuencias que contenga:
 - a. Clase
 - b. Marca de clase
 - c. Frecuencia absoluta
 - d. Frecuencia acumulada
 - e. Frecuencia relativa
 - f. Porcentaje

1.- Determina los siguientes Cuantiles.

35, 36, 36, 36, 37, 37, 38, 38, 38, $\overset{\swarrow Q_2}{38}$, 39, 39, 39, 39, 40, 40, 40, 40, 40, $\overset{\nwarrow D_8}{40}$
 41, 41, 41, 41, 41, 42, 42, 43, 43, $\overset{\swarrow P_{35}}{44}$, 44, 45, 46, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53

Formula
 $Q_k = \frac{k \cdot n}{4}$

$$Q_1 = \frac{1 \cdot 40}{4} = 10$$

$$Q_2 = \frac{2 \cdot 40}{4} = 20$$

$$Q_3 = \frac{3 \cdot 40}{4} = 30$$

2.- Determina los Calculos para la Construcción de una tabla de frecuencias.

R = Rango

$R = X_{\max} - X_{\min}$

$R = 53 - 35$

$R = 18$

K = Intervalos

$K = 1 + 3.322 \log 40$

$K = 6.32 = 7$

A = Amplitud

$A = \frac{R}{K} = \frac{18}{7}$

$A = 3$

3.- Construye una tabla de frecuencias que contenga: Clase, Marca de Clase, Frecuencia Absoluta, frecuencia Acumulada, frecuencia relativa, porcentaje.

Clase	X	f	F	fr	%	x · f	(x - \bar{x}) ²	(x - \bar{x}) ² · f
35-38	36.5	6	6	0.15	15	219	31.64	189.84
38-41	39.5	14	20	0.35	35	553	6.89	96.46
41-44	42.5	9	29	0.225	22.5	382.5	0.14	1.26
44-47	45.5	5	34	0.125	12.5	227.5	11.39	56.95
47-50	48.5	3	37	0.075	7.5	145.5	40.64	121.92
50-53	51.5	2	39	0.05	5	103	87.89	175.78
53-56	54.5	1	40	0.025	2.5	54.5	153.14	153.14
		40						795.35

4. Determina las medidas de tendencia central
 - a. Media
 - b. Mediana
 - c. Moda

5. Determina las medidas de dispersión
 - a. Varianza
 - b. Desviación estándar

4.- Determina las medidas de tendencia Central

$$\text{Media } \bar{X} = \frac{\sum x \cdot f}{N} = \bar{x} = \frac{1,685}{40} = 42.125 \underline{\underline{}}$$

$$\begin{aligned} \text{Mediana } Me &= \frac{L_i + \frac{N}{2} - F_{i-1}}{f} \cdot a_i = \frac{38 + \frac{40}{2} - 6}{14} \cdot 3 \\ &= 38 + \frac{14}{14} \cdot 2 \\ &= 38 + \frac{28}{14} \\ &= 38 + 2 = 40 \underline{\underline{}} \end{aligned}$$

Moda =

$$\begin{aligned} & \frac{L_i + \frac{f_i - f_{i-1}}{(f_i - f_{i-1}) + (f_i - f_{i+1})} \cdot a_i}{(f_i - f_{i-1}) + (f_i - f_{i+1})} = \frac{38 + \frac{14 - 6}{(14 - 6) + (6 + 9)} \cdot 3}{(14 - 6) + (6 + 9)} \\ &= 38 + \frac{8}{8 + 15} \cdot 3 = 38 + \frac{8}{23} \cdot 3 = 38 + \frac{24}{23} = 38 + 1.043 \\ &= 39.04 \underline{\underline{}} \end{aligned}$$

5.- Determina las medidas de dispersión
- (Varianza)

$$S^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 \cdot f}{n - 1} \quad S^2 = \frac{795.35}{39} \quad S^2 = 20.39 \underline{\underline{}}$$

- Desviación Estándar

$$S = \sqrt{20.39}$$

$$S = 4.51 \underline{\underline{}}$$