

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PRESENTACIÓN					
	NOMBRE ALUMNA:					
	ÁREA / ASIGNATURA: Geometría					
	DOCENTE: David Mauricio Aguirre V.					
PERIODO	TIPO GUÍA	GRADO	Nº	FECHA	DURACIÓN	
3	Aprendizaje	7	5	Septiembre 2022	3 Unid.	

INDICADORES DE DESEMPEÑO

Elabora tablas y gráficos para analizar el comportamiento de los datos recolectados. Utiliza representaciones gráficas adecuadas para representar los datos. Realiza análisis de tablas que relacionan variables.

La estadística es la parte de las Matemáticas que estudia cómo recopilar y resumir gran cantidad de información para extraer conclusiones.

Tabla de frecuencias: son herramientas de Estadística donde se colocan los datos en columnas representando los distintos valores recogidos en la muestra y las frecuencias (las veces) en que ocurren.

Frecuencia absoluta: La frecuencia absoluta (n_i) es el número de veces que aparece un determinado valor en un estudio estadístico. Número de veces que se repite el i -ésimo valor de la variable. La suma de las frecuencias absolutas es igual al número total de datos, que se representa por n

Frecuencia absoluta acumulada: La Frecuencia absoluta acumulada (N_i) es la suma de las frecuencias absolutas de todos los valores inferiores o iguales al valor considerado.

$N_1 = n_1$ $N_2 = n_1 + n_2 = N_1 + n_2$ $N_3 = n_1 + n_2 + n_3 = N_2 + n_3$ $N_k = n$.
Se interpreta como el número de observaciones menores o iguales al i -ésimo valor de la variable.

Frecuencia relativa: La frecuencia relativa (f_i) es la proporción de veces que se repite un determinado dato. La frecuencia relativa es el cociente entre la frecuencia absoluta de un determinado valor y el número total de datos.

$f_i = n_i/n$. La suma de las frecuencias relativas es igual a 1.

Frecuencia relativa acumulada: La frecuencia relativa acumulada (F_i) es el número de observaciones menores o iguales al i -ésimo valor de la variable, pero en forma relativa.

$F_1 = f_1$ $F_2 = f_1 + f_2 = F_1 + f_2$ $F_3 = f_1 + f_2 + f_3 = F_2 + f_3$ $F_k = 1$

Media (media aritmética)

La media es el valor que se obtiene al sumar todos los datos y dividir el resultado entre la cantidad de datos.

Su fórmula es la siguiente:
$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Mediana

La mediana es el valor que ocupa la posición central cuando todos los datos están ordenados en orden creciente o decreciente. La mediana se representa con las letras: Me.

Moda

La moda es el valor que más se repite. También podemos decir que la moda es el valor con mayor frecuencia absoluta o el valor que ocurre con más frecuencia. La moda se representa con las letras: Mo.

X_i	n_i	f_i	N_i	F_i
0	4	0.20	4	0.20
1	3	0.15	7	0.35
2	7	0.35	14	0.70
3	4	0.20	18	0.90
4	2	0.10	20	1.00
Σ	20	1		

Concepto: Ordenamiento en forma de tabla de los datos estadísticos, asignando a cada dato su frecuencia correspondiente.

Realiza los ejercicios de la guía en tu cuaderno de forma ordenada

1. Se ha realizado una encuesta en 30 hogares en la que se les pregunta el nº de individuos que conviven en el domicilio habitualmente. Las respuestas obtenidas han sido las siguientes:

4, 4, 1, 3, 5, 3, 2, 4, 1, 6, 2, 3, 4, 5, 5, 6, 2, 3, 3, 2, 2, 1, 8, 3, 5, 3, 4, 7, 2, 3.

Realice:

- a) La tabla de frecuencias de la variable obteniendo las frecuencias absolutas, relativas y sus correspondientes acumuladas.
 - b) ¿Qué proporción de hogares está compuesto por tres o menos personas? ¿Qué proporción de individuos vive en hogares con tres o menos miembros?
 - c) Encuentre la mediana, la moda y la media.
2. Una entidad bancaria dispone de 50 sucursales en el territorio nacional y ha observado el número de empleados que hay en cada una de ellas para un estudio posterior. Las observaciones obtenidas han sido:

12, 10, 9, 11, 15, 16, 9, 10, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 11, 11, 12, 16, 17, 17, 16, 16, 15, 14, 12, 11, 11, 11, 12, 12, 12, 15, 13, 14, 16, 15, 18, 19, 18, 10, 11, 12, 12, 11, 13, 13, 15, 13, 11, 12.

Realice:

- a) La tabla de frecuencias de la variable obteniendo las frecuencias absolutas, relativas y sus correspondientes acumuladas.
 - b) ¿Qué proporción de sucursales tiene más de 15 empleados?
 - c) Encuentre la mediana, la moda y la media.
3. Establezca, con base estadística, en cuál de las siguientes empresas el salario está repartido de forma más equitativa, para ello ayúdese de un diagrama de barras para cada empresa y saque conclusiones comparándolas.

Empresa A		Empresa B	
nº personas	salario percibido (€)	nº personas	salario percibido (€)
15	800	10	800
20	1000	30	1000
30	1200	35	1200
20	1500	24	1500
15	7500	1	7500

4. Los datos que se dan a continuación corresponden a los pesos en Kg. de ochenta personas:

60; 66; 77; 70; 66; 68; 57; 70; 66; 52; 75; 65; 69; 71; 58; 66; 67; 74; 61; 63; 69; 80; 59; 66; 70; 67; 78; 75; 64; 71; 81; 62; 64; 69; 68; 72; 83; 56; 65; 74; 67; 54; 65; 65; 69; 61; 67; 73; 57; 62; 67; 68; 63; 67; 71; 68; 76; 61; 62; 63; 76; 61; 67; 67; 64; 72; 64; 73; 79; 58; 67; 71; 68; 59; 69; 70; 66; 62; 63; 66.

Realice:

- a) Una tabla de frecuencias con intervalos de amplitud 5, siendo el primer intervalo [50; 55].
- b) Calcule el porcentaje de personas de peso menor que 65 Kg.
- c) ¿Cuántas personas tienen peso mayor o igual que 70 Kg, pero menor que 85?
- d) Calcule el número de personas con un peso mayor que 70 Kg.
- e) Encuentre la mediana, la moda y la media.

5. Una máquina ha fabricados 60 cilindros cuya longitud en centímetros se registra:

239, 254, 255, 248, 246, 249, 242, 250, 249, 244, 253, 248 250, 258, 252, 251,
250, 253, 247, 243, 245, 251, 247, 250 248, 250, 259, 249, 249, 250, 251, 253,
241, 251, 249, 252 250, 247, 251, 259, 250, 246, 252, 238, 251, 238, 236, 259 249,
257, 249, 247, 251, 246, 245, 243, 250, 249, 242, 238.

Se solicita:

- Realice una tabla de frecuencia distribuidas en 10 clases.
 - Construya el histograma y polígono de frecuencia
 - Qué clase es la de mayor frecuencia?
 - Qué clase es la de menor frecuencia?
 - Qué cantidad de cilindros son menores de 255 centímetros?
 - Qué cantidad de cilindros son mayores de 244 centímetros?
 - Encuentre la mediana, la moda y la media.
6. Unos grandes almacenes disponen de un parqueo para sus clientes. Los siguientes datos que se refieren al número de horas que permanecen en el parqueo una serie de vehículos:

4, 4, 2, 4, 5, 3, 6, 3, 5, 3, 2, 1, 3, 7, 3, 1, 5, 1, 7, 2, 5, 2, 4, 7, 3, 6,
2, 2, 4, 1, 6, 4, 3, 3, 4, 5, 4, 3, 2, 4, 3, 2, 4, 4, 3, 6, 6, 4, 5, 5, 4, 5,
5, 1, 7, 4, 4, 3, 6, 5.

Se pide:

- Obtener la tabla de frecuencias para ese conjunto de datos. Interpretar la tabla.
 - Cuáles son las clases con mayor y menor cantidad de vehículos.
 - Calcular el tiempo medio de permanencia de los vehículos en el parqueo. Interpretar el resultado y los elementos que intervienen.
 - Encuentre la mediana, la moda y la media (compare con los datos obtenidos en el numeral b y c).
7. Los datos son el número de espectadores (hinchas) que asistieron a ver su equipo favorito en 32 partidos, los datos están dados en miles (Ejemplo 42,1 significa 42.100 hinchas)

42,1	51,0	30,0	35,2	29,3	10,9	16,1	51,6
47,0	51,4	35,2	31,7	17,8	67,0	43,2	23,7
25,2	36,1	32,3	51,7	46,0	12,2	21,1	29,0
14,3	47,2	31,3	35,4	29,1	23,0	10,3	34,2

Se pide:

- Construir una tabla de frecuencias para esos datos tomando 7 intervalos o clases, de amplitud 10. (o sea la primera clase será 10-20).
- Según las tablas, cuál debe ser el valor sugerido para enviar a imprimir boletas para el siguiente partido, para que exista la menor de boletas no vendidas.
- Encuentre la mediana, la moda y la media.

Jamás un camino fácil ha de conducir a algún privilegiado lugar