PROPÓSITO:

GUIA 2.

Reconoce las estructuras conceptuales y de procedimiento relacionadas con las medidas de tendencia central.

MOTIVACIÓN:

Para comprender mejor el tema por favor analizar con atención el siguiente video.

EXPLICACIÓN:

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

MEDIA:

El promedio (o media) da una idea, con un solo número, de los valores representados. Se calcula sumando todos los datos y dividiendo el resultado entre la cantidad de ellos.

MEDIANA:

La mediana es el dato que queda justo a la mitad de la colección de cantidades, ordenada de mayor a menor o viceversa (es indistinto). Si al organizar los datos ninguno queda en medio, se suman los dos que quedan en el centro y se calcula el promedio. Por decir, en el ejemplo anterior se tienen los valores: 5, 4.2, 6, 2.8; se organizan de menor a mayor y se tiene: 2.8, 4.2, 5, 6. Como se puede ver, no hay un dato que haya quedado en el centro, de modo que se toman 4.2 y 5, se promedian y el promedio es 4.2 + 5/ 2 = 9.2/2

= 4.6, que es la mediana.

MODA:

Es el dato que más se repite

Ejemplo

- Calcular la media aritmética, la mediana y la moda de la siguiente serie de números: 5, 3, 6, 5, 4, 5, 2, 8, 6, 5, 4, 8, 3, 4, 5, 4, 8, 2, 5, 4.

SOLUCIÓN:

Ordenamos la serie de números: 2, 2, 3, 3, 4, 4, 4,

4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 8, 8, 8

Moda: Mo = 5

Mediana: Me= 5+5/2 = 10/2 Me = 5

Media aritmética

X=2+2+3+3+4+4+4+4+4+5+5+5+5+5+5+6+6+8+8/ 20 = 99/20 = 4.95

2. Las puntuaciones obtenidas por un grupo en una prueba han sido: 15, 13, 16, 15, 19, 18, 15, 14,

18. Calcular la moda, la mediana y la media aritmética.

SOLUCIÓN:

Ordenamos la serie de números: 13, 14, 15, 15, 15,
16, 18, 18, 19

Moda: Mo = 15

Mediana: Me= 15

Media aritmética

X= 13+14+15+15+15+16+18+18+19/9 = 143/9
= 15.88

3. El número de estrellas de los hoteles de una ciudad viene dado por la siguiente serie: 3, 3, 4, 3, 4, 3, 1, 3, 4, 3, 3, 3, 2, 1, 3, 3, 3, 2, 3, 2, 2, 3, 3, 3. Hallar la moda, la mediana y la media aritmética.

SOLUCIÓN:

Ordenamos la serie de números: 1, 1, 2, 2, 2, 2, 3,
3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4.

Moda: Mo = 3

Mediana: Me= 3+3/2 = 6/2 = 3

Media aritmética

X=1+1+2+2+2+2+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+3+ 3+3+4+4+4/24
= 67/24 = 2.79

EJERCICIOS:

A un grupo de personas que acostumbra a tomar aguas aromáticas en la mañana, se le preguntó cuál planta medicinal preferían para preparar cada infusión. Las respuestas fueron las siguientes:

manzanilla	yerbabuena	yerbabuena	albahaca	manzanilla	limonaria	yerbabuena
yerbabuena	limonaria	manzanilla	yerbabuena	albahaca	manzanilla	yerbabuena
yerbabuena	limonaria	manzanilla	limonaria	albahaca	manzanilla	yerbabuena
yerbabuena	manzanilla	yerbabuena	limonaria	limonaria	albahaca	yerbabuena

1 **Teniendo en cuenta los resultados, complete los datos en la siguiente tabla de frecuencias.**

Planta	N° de personas
Manzanilla	
Yerbabuena	
Albahaca	
Limonaria	
Total	

La moda de un conjunto de datos es el dato que tiene mayor frecuencia, es decir, el que más se repite.



2 **Responda las siguientes preguntas:**

a) ¿Cuántas personas prefieren manzanilla? _____

b) ¿Cuántas persona prefieren limonaria? _____

c) ¿Cuál es la planta medicinal preferida? _____

d) ¿Cuál es la planta medicinal de menor preferencia? _____

e) Es posible afirmar que alguna de las plantas "está de moda"? Justifique la respuesta.

_____

_____

Para la clase de Ciencias, cada uno de los estudiantes puso a germinar un grano de fríjol. Luego de dos semanas, cada uno midió la altura de su planta en cm; los resultados se muestran a continuación:



La media o promedio de un conjunto de datos, es el cociente de la suma de los datos entre el número de datos.



1 **Responda las siguientes preguntas:**

a) ¿Cuántas plantas crecieron 10, 11 y 12 centímetros? _____

b) ¿Cuántas plantas crecieron más de 12 centímetros? _____

c) ¿Cuál fue el promedio de crecimiento de las plantas? _____

d) ¿Cuántas plantas crecieron más que el promedio? _____

El profesor Catalino organizó en una tabla los resultados de la evaluación bimestral de matemáticas. La nota máxima es 5 y para aprobar se requiere una nota mínima de 3.

Nota obtenida	N° de estudiantes
2	7
2,5	4
3	4
3,5	6
4	8
4,5	4
5	4



Escriba F o V según el caso. Haga las operaciones necesarias en el cuaderno y justifique allí sus respuestas.

1. ☐ La mayoría de los estudiantes perdieron la evaluación.
2. ☐ La nota promedio de la evaluación fue 3,25.
3. ☐ Ningún estudiante tuvo todas las respuestas bien.
4. ☐ La nota que corresponde a la moda en la evaluación fue de 4.
5. ☐ El 10% de los estudiantes sacaron 5.

EVALUACIÓN:

En el espacio de tarea enviar los ejercicios propuestos

BIBLIOGRAFÍA: