

Contenido: Análisis de propiedades de la media, mediana y moda.

Intenciones didácticas: Que los alumnos identifiquen las propiedades de la media en la resolución de problemas.

Se recomienda ver el siguiente video: <https://youtu.be/0DA7Wtz1ddg>



MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

MODA

La **moda** es el valor que cuenta con una mayor frecuencia en una distribución de datos

Se representa con M_o

Si en un grupo hay dos o varias puntuaciones con la misma frecuencia se dice que la distribución es bimodal o multimodal es decir tiene varias modas.

Ejemplos

2, 3, 3, **4, 4, 4**, 5, 5

$M_o = 4$

1, 1, 1, 4, 4, **5, 5, 5**, 7, 8, **9, 9, 9**

$M_o = 1, 5, 9$

MEDIANA

La **mediana** es el valor que ocupa el lugar central de todos los datos cuando están ordenados de menor a mayor.

Se representa con M_e

Ejemplos

4, 4, **6**, 7, 9 $M_e = 6$

2, 3, 3, **4, 4, 4**, 5, 5 $M_e = 4$

1, 1, 1, 4, 4, 5, **5, 6**, 7, 8, 9, 9, 9, 10 $M_e = \frac{5+6}{2} = 5.5$

MEDIA

La **media** es el valor obtenido de sumar todos los datos y dividir el resultado entre el número de datos. Es conocida también como promedio o media aritmética.

Se representa con \bar{x}

Ejemplos

2, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5

$2 + 3 + 3 + 4 + 4 + 4 + 5 + 5 = \frac{30}{8} = 3.75$

$\bar{x} = 3.75$

1, 1, 1, 4, 4, 5, 5, 6, 7, 8, 9, 9, 9, 10

$1 + 1 + 1 + 4 + 4 + 5 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 9 + 9 + 10 = \frac{79}{14} = 5.64$

$\bar{x} = 5.64$

Ejercicio

En cada caso obtén la moda, mediana y media

1, 1, 3, 3, 4, 4, 6, 6, 8, 8

$$M_o =$$

$$M_e =$$

$$\bar{x} =$$

8, 9, 9, 9, 10, 10, 10, 12, 13, 14, 15, 15, 15, 17, 17, 18

$$M_o =$$

$$M_e =$$

$$\bar{x} =$$

5, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 9, 9, 9, 10, 10, 108

$$M_o =$$

$$M_e =$$

$$\bar{x} =$$

Consigna: En equipo, analicen y resuelvan los siguientes problemas.

1. A una fiesta asisten 10 amigos de la escuela incluyendo al anfitrión. Cada uno coopera con cierta cantidad de dinero de manera voluntaria. El que coopera con más dinero fue Juan, el anfitrión, quien puso 90 pesos. El que puso menos fue Pedro con 70 pesos. Al final Juan dijo que en promedio los miembros del grupo habían colaborado con 100 pesos.
 - a. ¿Qué piensan de la afirmación de Juan?
 - b. Si en realidad en promedio los asistentes a la fiesta dieron 80 pesos, ¿qué cantidad de dinero dio cada uno? Consideren lo que aportaron Juan y Pedro.
 - c. Considerando la respuesta anterior. Si a la fiesta llega un integrante más, Raúl, y éste no aporta nada, ¿el promedio sigue siendo el mismo? ¿por qué?
2. En el periódico se afirma que en promedio cada familia mexicana tiene 2.3 hijos.
 - a. ¿Qué significa este número en términos de los hijos de las familias mexicanas?

Plan de clase (2/2)

Prof. (a): DIANA ESMERALDA MONTAÑO RIVERA

Contenido: *Análisis de propiedades de la media y mediana*

Intenciones didácticas: Que los alumnos identifiquen las propiedades de la mediana en la resolución de problemas.

Consigna: Resuelvan los siguientes problemas.

1. En una sucursal de minisúper hay siete empleados que se han quejado con la gerencia asegurando que el salario semanal es de \$900.00. La gerencia responde que el salario correcto es de \$1313.63 semanal. La siguiente tabla contiene los salarios semanales de todos los empleados.

CARGO	SALARIO	NÚMERO DE EMPLEADOS
Gerente	\$3,500.00	1
Subgerente	\$2,600.00	1
Cajero	\$1,500.00	1
Abarrotero	\$950.00	1
Auxiliar de venta	\$900.00	3
Mantenimiento	\$800.00	4

a) ¿Qué medida utilizaron los empleados para manifestar su inconformidad? _____ ¿Por qué?

b) ¿Qué medida utilizó la gerencia para contestar a los empleados? _____ ¿Por qué?

c) ¿Cuál de las dos medidas es más representativa del salario de todos los empleados de la tienda? _____ ¿Por qué? _____

2. Alberto vive en una ciudad y su maestra le ha dejado realizar una encuesta a 30 personas sobre la cantidad de focos que tienen en casa. La siguiente lista son las respuestas que obtuvo.

4, 50, 4, 6, 30, 6, 14, 8, 38, 9, 10, 33, 7, 42, 11, 9, 4, 12, 10, 20, 7, 13, 25, 38, 19, 5, 40, 45, 5, 4.

Con base en la información que reunió Alberto, ¿qué medida describe mejor la cantidad de focos que tienen las personas entrevistadas, la media o la mediana? ¿Por qué?

Plan de clase (1/2)

Prof. (a): DIANA ESMERALDA MONTAÑO RIVERA

Contenido: Medidas de tendencia central (moda, media aritmética y mediana), el rango y la desviación media de un conjunto de datos no agrupados

Intenciones didácticas: Usa e interpreta las medidas de tendencia central (moda, media aritmética y mediana), el rango y la desviación media de un conjunto de datos y decide cuál de ellas conviene más en el análisis de los datos en cuestión.

Consigna: Resuelvan los siguientes problemas.

Se sugiere observar el siguiente video: <https://youtu.be/YBEKojF4E94?t=39>

En los grados anteriores, los alumnos han discutido la importancia de la recolección y registro de los datos. Han tenido, además, oportunidades de usar las medidas de tendencia central y de discutir cuál de ellas es más conveniente para representar a los datos en experimentos específicos. También han trabajado con el rango de distintos conjuntos de datos y lo han usado en relación a la dispersión de los datos. En este grado se añade a esta discusión el concepto de desviación media de un conjunto de datos como la diferencia de un valor a la media y su relación con la dispersión de los datos.

RESOLVER LIBRO BLOQUE 2, SECUENCIA 9.

PAGINAS 129 A 134 **NOTA: Trabaja con las estaturas de los integrantes de tu familia.**

Plan de clase (1/2)

Prof. (a): DIANA ESMERALDA MONTAÑO RIVERA

Contenido: Medidas de tendencia central (moda, media aritmética y mediana), el rango y la desviación media de un conjunto de datos agrupados

Intenciones didácticas: Usa e interpreta las medidas de tendencia central (moda, media aritmética y mediana), el rango y la desviación media de un conjunto de datos y decide cuál de ellas conviene más en el análisis de los datos en cuestión.

Consigna: Resuelvan los siguientes problemas.

Se sugiere observar el siguiente video: <https://youtu.be/c5ak3Yw8ZT4?t=9>

En los grados anteriores, los alumnos han discutido la importancia de la recolección y registro de los datos. Han tenido, además, oportunidades de usar las medidas de tendencia central y de discutir cuál de ellas es más conveniente para representar a los datos en experimentos específicos. También han trabajado con el rango de distintos conjuntos de datos y lo han usado en relación a la dispersión de los datos. En este grado se añade a esta discusión el concepto de desviación media de un conjunto de datos como la diferencia de un valor a la media y su relación con la dispersión de los datos.

RESOLVER LIBRO BLOQUE 2, SECUENCIA 9.

PAGINAS 135 A 138