



fichas de Trabajo

MATEMÁTICA

2^{do}

SECUNDARIA

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Al describir grupos de observaciones, con frecuencia es conveniente resumir la información con un solo número. Este número que, para tal fin, suele situarse hacia el centro de la distribución de datos se denomina medida o parámetro de tendencia central o de centralización. Cuando se hace referencia únicamente a la posición de estos parámetros dentro de la distribución, independientemente de que esta esté más o menos centrada, se habla de estas medidas como medidas de posición. En este caso se incluyen también los cuantiles entre estas medidas.

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Son los valores que habitualmente se ubican en la parte central de una distribución.

Media aritmética o media ($\bar{x}$)

Es el cociente de la suma de todos los datos entre el número de datos (numéricos).

Ejemplo: Sean los datos: 12; 13; 13; 16; 17; 17; 17

$$\bar{x} = \frac{12 + 13 + 13 + 16 + 17 + 17 + 17}{7} = 15$$

Mediana (Me)

Se considera el valor central de los datos ordenados.

Ejemplo 1:

Si el número de datos es impar, la mediana es el dato que ocupa la posición central.

$$4; 12; \underline{17}; 23; 43$$

Me

Ejemplo 2:

Si el número de datos es par, la mediana es el promedio aritmético de los datos que ocupan las posiciones centrales.

$$4; 5; \quad \underline{8; 12} \quad ; 13; 17$$
$$Me = \frac{8 + 12}{2} = 10$$

Moda (Mo)

Es el dato que tiene mayor frecuencia (el que más se repite)

Ejemplos:

1; 2; 2; 2; 7: 4 $\rightarrow$ Mo = 2

5; 3; 4; 5; 7; 2; 4 $\rightarrow$ Hay dos modas, Mo₍₁₎ = 4 y Mo₍₂₎ = 5

2; 3; 7; 8; 10 $\rightarrow$ No hay moda (Ningún dato se repite)

Se debe tener en cuenta que existen variables cualitativas y variables cuantitativas, por lo que las medidas de posición o medidas de tendencia se usan de acuerdo al tipo de variable que se está observando. En este caso se observan variables cuantitativas.

Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber.



Trabajando en clase

Nivel I

1. Dada las siguientes calificaciones:
12; 14; 13; 17; 10; 11; 12; 15
Calcula la media aritmética.
2. Según los siguientes datos, calcula su $\bar{x}$.
8; 12; 15; 13; 15; 21; 24; 36
3. Según los siguientes datos, calcula su $\bar{x}$.
12; 21; 22; 42; 13; 24; 20

Nivel II

4. Hallar $A + B$, si:
«A» es la media de 3; 4; 5; 6; 8
“B” es la moda de 2; 2; 3; 3; 4; 2
5. Calcula la media de A y B, sabiendo que:
A es la media de 20; 22; 15; 12; 11
B es la moda de 10; 12; 14; 12; 11
6. De los siguientes datos: 8; 12; 15; 15; 13; 21; 24 y 36. Calcula su media.

7. En la práctica calificada de Aritmética se obtuvieron las siguientes notas de cinco alumnos: 08; 12; 14; 06 y 20. Calcula la mediana respectiva.

Nivel III

8. De los siguientes datos: 6; 8; 4; 6; 6; 8; 4; 12; 13; 4 y 6, calcula su moda.
9. Según los siguientes datos, calcula la moda: 6; 8; 4; 6; 6; 8; 4; 12; 13; 4; 6
10. El médico Rosales durante todos los días de la semana recibió pacientes que en número eran: 10; 8; 7; 5; 6; 3 y 6 por cada día respectivamente. Calcula la mediana, moda y media.
11. Las edades de diez alumnos de segundo año son las siguientes: 14; 15; 16; 14; 15; 15; 16; 14; 14 y 14. Calcula la media, mediana y moda. Da como respuesta la suma de ellos.
12. Calcula la mediana de los siguientes datos:
14; 16; 25; 36; 18; 12; 11; 16; 14

Tarea domiciliaria N° 16

1. De los siguientes datos, calcula la media aritmética:

4; 12; 5; 7; 8; 6

- a) 4 b) 6 c) 8
d) 5 e) 7

2. Según los siguientes datos, calcula su $\bar{x}$:

1,20; 1,22; 1,20; 1,18; 1,35

- a) 1,20 b) 1,22 c) 1,24
d) 1,21 e) 1,23

3. Según los siguientes datos no agrupados, calcula $\bar{x}$:

26; 34; 24; 16; 14; 12; 16; 18

- a) 16 b) 18 c) 20
d) 17 e) 19

4. En la última práctica calificada de Aritmética se obtuvieron las siguientes notas de 5 alumnos: 08; 12; 14; 06; 20. Calcula la Me.

- a) 11 b) 13 c) 15
d) 12 e) 14

5. Después de un examen tomado a diez alumnos, se hizo una encuesta sobre la cantidad de problemas que han resuelto y se obtuvo la siguiente información: 7; 9; 12; 15; 18; 10; 5; 10; 10; 14. Calcula la mediana respectiva.

a) 9 b) 11 c) 13
d) 10 e) 12

6. De los siguientes datos calcula la moda:
120; 121; 122; 121; 124; 121; 126; 120; 122

a) 120 b) 121 c) 126
d) 122 e) 124

7. Las edades de los 10 alumnos de 4to año son las siguientes: 14; 15; 16; 14; 15; 15; 16; 14; 14; 14. Calcula $\bar{x}$, Mo, Me. Da como respuesta la suma de ellos.

a) 42,3 b) 41,3 c) 44,3
d) 43,2 e) 41,2

8. Se analizan las notas de 20 alumnos en el curso de Aritmética, reuniéndose los siguientes datos:

03	11	16	10	10
04	07	15	06	13
08	10	07	09	13
02	12	11	09	14

- I. Calcula la moda para los datos sin agrupar.

a) 2 b) 4 c) 10
d) 8 e) 9

- II. Calcula la media para los datos sin agrupar:

a) 9,5 b) 9,6 c) 9,8
d) 9,2 e) 9,7

- III. Calcula la mediana para los datos sin agrupar:

a) 8 b) 10 c) 12
d) 9 e) 11