

PROPÓSITO:

GUIA # 4

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.

https://www.youtube.com/watch?v=Jwsfkly6B_o

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: $M_o = 5$

Mediana: $M_e = 5+5/2 = 10/2$ $M_e = 5$

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: $M_o = 15$

Mediana: $M_e = 15$

Media aritmética

$$X = \frac{13+14+15+15+15+16+18+18+19}{9} = \frac{143}{9}$$

$$= 15.88$$

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: $M_o = 3$

Mediana: $M_e = \frac{3+3}{2} = \frac{6}{2} = 3$

Media aritmética

$$X = \frac{1+1+2+2+2+2+3+4+4+4}{24}$$

$$= \frac{67}{24} = 2.79$$

EJERCICIOS:

ACTIVIDAD 1: Hallar la media aritmética, la mediana y la moda de los siguientes datos, si deseas puedes diseñar una tabla:

- a. 10, 12, 10, 11, 11, 13, 14, 15, 16
- b. 4, 6, 7, 8, 5, 6, 6, 3, 4, 7, 3, 9, 8, 8, 6, 5, 4, 3, 4, 7, 8, 7, 8, 6, 9, 4, 3, 5, 5, 6, 6, 5, 6, 7, 8, 4, 3, 4, 6, 9, 6, 5, 7, 6, 8, 7, 3, 4, 9, 9.
- c. 6, 6, 5, 2, 3, 4, 4, 5, 5.
- d. 11, 12, 9, 10, 7, 8
- e. Dados los siguientes 35 números: 2, 2, 2, 2, 2, 4, 4, 4, 4, 6, 6, 6, 6, 6, 4, 4, 4, 4, 8, 8, 8, 6, 6, 6, 6, 6, 10, 10, 10, 8, 8, 8, 10, 10 y 10

EVALUACIÓN:

A partir de la fecha de asignación de la guía tienen 2 semanas para hacer entrega mediante el grupo de Whatsapp.

BIBLIOGRAFÍA:

Matemática activa pitágoras 7. Ediciones PEI Ltda.