| | |
|---|---|
| Taller 3 (periodo 2) | |
| AREA: Estadística y Geometría<br>GRUPO: 701 | Grado: septimo,1 |
| LOGRO: Mejorar procesos cognitivos a través de diferentes actividades de conocimiento, en los estudiantes de bajo rendimiento académico. Angela Zuluaga <coordinacionangela2020@gmail.com> | |
| FECHAS: Junio 21 / 2021 | |
| RESPONSABLES: Víctor Bustamante | |
| **Indicaciones**: Realizar los talleres con la letra del mismo alumno en el cuaderno de la materia, enumerar las páginas y marcarlas, además colocarle el nombre y el grupo y luego enviarlo al enlace de su respectiva materia. No usar calculadora | |

**Enlace Geometría: lunes a las 10 am.. código de clase:** k4sdc3x
**https://meet.google.com/lookup/ht77osp2xs?authuser=0&hs=179**

**Enlace Estadística: miércoles a las 10 am. Código de clase: cwwcrvw**
**https://meet.google.com/lookup/altmvja7ow?authuser=0&hs=179**

## ESTADISTICA:

Medidas de tendencia central con datos agrupados: La mediana

Determina la media de la siguiente distribución:

| | Intervalos | Marca de clase x | Frecuencia absoluta f | Frecuencia acumulada F |
|---|---|---|---|---|
| 1 | [0 - 4) | 2 | 3 | 3 |
| 2 | [4 - 8) | 6 | 5 | 8 |
| 3 | [8 - 12) | 10 | 6 | 14 |
| 4 | [12 - 16) | 14 | 4 | 18 |
| 5 | [16 - 20) | 18 | 3 | 21 |
| | Total | | 21 | |

En la tabla, agregamos una columna donde colocaremos todos los valores de x.f :

| | Intervalos | Marca de clase x | Frecuencia absoluta f | Frecuencia acumulada F | x.f |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | [0 - 4) | 2 | 3 | 3 | $x_1.f_1$ |
| 2 | [4 - 8) | 6 | 5 | 8 | $x_2.f_2$ |
| 3 | [8 - 12) | 10 | 6 | 14 | $x_3.f_3$ |
| 4 | [12 - 16) | 14 | 4 | 18 | $x_4.f_4$ |
| 5 | [16 - 20) | 18 | 3 | 21 | $x_5.f_5$ |
| | Total | | 21 | | $\sum_{i=1}^{n} x_i.f_i$ |

Donde:

- $L_i$: límite inferior del intervalo en el cual se encuentra la mediana.
- n: número de datos del estudio. Es la sumatoria de las frecuencias absolutas.
- $F_{i-1}$: frecuencia acumulada del intervalo anterior al que se encuentra la mediana.
- $A_i$: amplitud del intervalo en el que se encuentra la mediana.
- $f_i$: frecuencia absoluta del intervalo en el que se encuentra la mediana.

**Ejemplo 2**

Encontrar la mediana de la siguiente distribución:

| | Intervalos | Marca de clase x | Frecuencia absoluta f | Frecuencia acumulada F |
|---|---|---|---|---|
| 1 | [0 - 4) | 2 | 3 | 3 |
| 2 | [4 - 8) | 6 | 5 | 8 |
| 3 | [8 - 12) | 10 | 6 | 14 |
| 4 | [12 - 16) | 14 | 4 | 18 |
| 5 | [16 - 20) | 18 | 3 | 21 |
| | Total | | 21 | |

Para estimar el valor de la mediana, seguimos los 2 pasos.

Primero encontramos el intervalo en el cual se encuentra la mediana usando la fórmula:

$$posición = \frac{n+1}{2} = \frac{21+1}{2} = \frac{22}{2} = 11$$

Este valor, lo buscamos en la columna de **frecuencias acumuladas**. Si no aparece, buscamos el valor que sigue. Como vemos, después del 11 sigue el 14, por lo tanto, **la mediana se ubica en el intervalo 3**.


Este valor, lo buscamos en la columna de **frecuencias acumuladas**. Si no aparece, buscamos el valor que sigue. Como vemos, después del 11 sigue el 14, por lo tanto, la **mediana se ubica en el intervalo 3**.


| | Intervalos | Marca de clase x | Frecuencia absoluta f | Frecuencia acumulada F |
|---|---|---|---|---|
| 1 | [0 - 4) | 2 | 3 | 3 |
| 2 | [4 - 8) | 6 | 5 | 8 |
| 3 | [8 - 12) | 10 | 6 | 14 |
| 4 | [12 - 16) | 14 | 4 | 18 |
| 5 | [16 - 20) | 18 | 3 | 21 |
| | Total | | 21 | |

Ahora, aplicamos la fórmula de la mediana:

$$M_e = L_i + \frac{\frac{n}{2} - F_{i-1}}{f_i} . A_i = 8 + \frac{\frac{21}{2} - 8}{6} . 4$$

$$M_e = 8 + \frac{10,5 - 8}{6} . 4 = 8 + \frac{2,5}{6} . 4$$

$$M_e = 9,667$$

El valor de la mediana, sería: $M_e$ = 9.667.

Ejercicios: de acuerdo a la explicacion anterior calcular la mediana:

| Intervalo | Marca de clase | frecuencia absoluta | Frecuencia acumulada |
|---|---|---|---|
| [0-5) | 2,5 | 3 | 3 |
| [5-10) | 7,5 | 5 | 8 |
| [10-15) | 12,5 | 4 | 12 |
| [15-20) | 17,5 | 2 | 14 |

## GEOMETRIA:

**Ecuaciones lineales:**

**Explicación:**

**Se da una ecuación y donde está la X se reemplaza por un valor determinado y luego se traza la recta en el plano cartesiano.**
**x +2y = 7 ( en la ecuación primero se reemplaza x=0, luego con y=0)**

**A. Cuando x = 0 o sea 0 + 2y = 7 .... 2y = 7..... y = 7/ 2 ...y = 3.5**

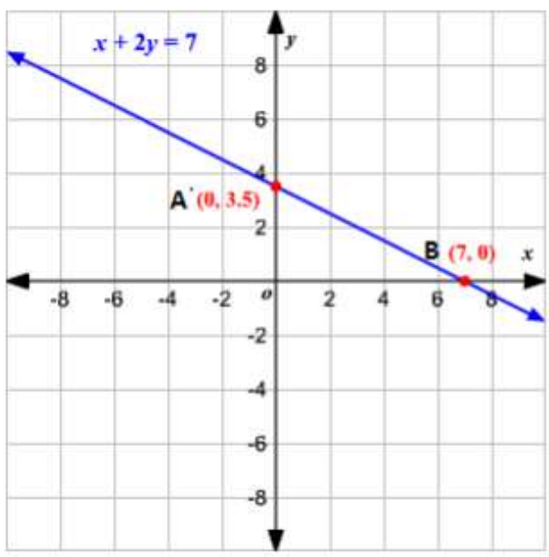
**B. Cuando y= 0 o sea x +2 . 0 = 7 ..... x +0 = 7 x = 7**

**A. (0, 3,5)**

**B. (7, 0)**

**Graficar**

Grafique estos dos puntos y dibuje la recta que los une.




**EJERCICIOS:**

**Con las siguientes ecuaciones encontrar el valor de X y Y, además dibujar la recta en el plano cartesiano.**

a. **2x + 3y = 12 donde ( x=0 y y = 0**

b. **3x +2y = 16 donde (x= 1 y y =1)**

c. **X + y = 6 donde (x=2 y y = 2)**