

C.E.N.S. Héroes de Malvinas - 3° año 2ª división - Matemática

Escuela: C.E.N.S. Héroes de Malvinas

Docente: Elizabeth Lucero

3° año 2ª división Perito Auxiliar en Agroindustria

Turno: Noche

Área Curricular: Matemática

Títulos de las propuestas:

- ✓ “Conociendo un poco más de estadística”
- ✓ “Utilizando conceptos aprendidos para encontrar lados y ángulos en triángulos”

Guía N° 5 Parte 1: Estadística

Parámetros de posición

Primera actividad: Lea atentamente

Media aritmética o promedio

Ejemplo 1: Seis amigos cuentan los CD que tiene cada uno.

Ramiro → 5 CD

Gonzalo → 9 CD

Soledad → 15 CD

Carolina → 11 CD

Facundo → 10 CD

Camila → 4 CD

A esto se le llama **serie simple**.

La **media** o promedio de estas cantidades es:

$$Ma = \bar{X} = \frac{5 + 9 + 15 + 11 + 10 + 4}{6} = 9$$

El significado del número que resulta es lo que correspondería a cada uno de los 6 amigos si se juntaran todos los CD y se repartieran por igual.

La media o promedio de varias cantidades es la suma de todas ellas divididas por el número total de los valores observados. La media siempre se obtiene en variables cuantitativas.

Moda

Cuando algo se usa mucho, se dice que “está de moda”. La **moda** es lo que más se lleva.

Ejemplo:

Las notas que un alumno obtuvo en varias asignaturas son: 6, 6, 7, 8, 8, 8, 9, 10.

La moda de este conjunto de datos es 8, porque es la nota que más se repite.

$$Mo = 8$$

Se llama moda al dato que aparece con más frecuencia. Se puede obtener la moda de una variable cuantitativa o cualitativa.

En el caso de que los datos estén agrupados en una **serie de frecuencia**:

La media o promedio se calcula:

$$Ma = \bar{X} = \frac{\sum_{x=1}^n (x_i \cdot f_i)}{n}$$

Siendo: $(x_i \cdot f_i)$ la multiplicación de cada dato por su frecuencia

n = total de datos

Σ = signo que indica sumatoria

La moda sería el dato que tenga la frecuencia más alta. Puede haber más de una moda. En ese caso, sería bimodal, trimodal, etc.

Ejemplo 2:

Las edades de los miembros de un club juvenil están dadas en la siguiente tabla de frecuencia:

Edades	Frecuencia
12	8
13	6
14	4
15	9
16	5
17	4
18	1

- Hallen el promedio de las edades de los miembros del club.
- ¿Cuál es la moda?

En este caso agregamos una fila y una columna a la tabla para totales y productos respectivamente.

Edades	Frecuencia	$\sum_{x=1}^n (x_i \cdot f_i)$
12	8	96
13	6	78
14	4	56
15	9	135
16	5	80
17	4	68
18	1	18
Totales	n = 37	531

Y aplicamos la fórmula:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{x=1}^n (x_i \cdot f_i)}{n} = \frac{533}{37} = 14,35 = MA$$

La moda es 15 ya que es el dato con la frecuencia más alta.

Segunda actividad: Resuelve

Las calificaciones obtenidas por los alumnos de 1º año en una evaluación son:

Notas (x_i)	Alumnos (f_i)
1	2
2	3
3	2
4	4
5	1
6	3
7	4
8	4
9	2
10	1

- ¿Cuántos alumnos se evaluaron?
- Hallen el promedio.
- Hallen la moda.
- ¿Cuántos alumnos aprobaron?

Guía N° 5 Parte 2: Relaciones trigonométricas

Primera actividad: lea atentamente

A las relaciones trigonométricas las podemos usar como ecuaciones para encontrar lados o ángulos desconocidos de un triángulo.

Recuerda que ellas son:

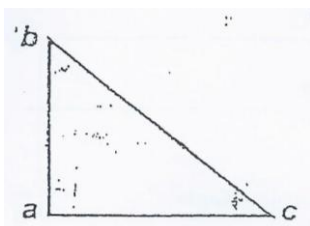
$$\text{sen } \alpha = \frac{\overline{c\bar{o}}}{\overline{h}}$$

$$\text{cos } \alpha = \frac{\overline{c\bar{a}}}{\overline{h}}$$

$$\text{tg } \alpha = \frac{\overline{c\bar{o}}}{\overline{c\bar{a}}}$$

Ejemplo: Dado un triángulo rectángulo abc, el lado $\overline{ac} = 4,5$ y el ángulo $\hat{b} = 25^\circ$, encuentra la hipotenusa

Tenemos:



$$\text{Datos } \hat{b} = \begin{cases} 25^\circ \\ \overline{ac} = 4,5 \text{ m} \end{cases}$$

$$\text{Incógnita: } \overline{bc} = ?$$

Resolución:

Considerando el ángulo \hat{b} , el lado \overline{ac} es el cateto opuesto y el lado \overline{bc} es la hipotenusa. Buscamos entre las fórmulas anteriores la que relaciona datos con incógnitas.

$$\text{Será entonces: } \text{sen } \alpha = \frac{\overline{c\bar{o}}}{\overline{h}}$$

$$\text{Reemplazamos en nuestro triángulo: } \text{sen } \hat{b} = \frac{\overline{ac}}{\overline{bc}}$$

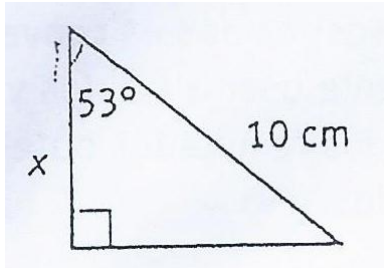
$$\text{Y ahora por su valor: } \text{sen } 25^\circ = \frac{4,5 \text{ m}}{\overline{bc}}$$

$$\text{Despejamos } \overline{bc} \quad \overline{bc} = \frac{4,5 \text{ m}}{\text{sen } 25^\circ}$$

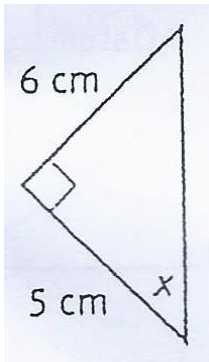
$$\overline{bc} = 11,84 \text{ m}$$

Segunda actividad: Hallen el valor de x en cada uno de los siguientes triángulos.

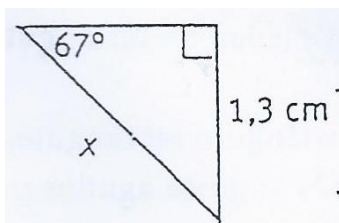
1.



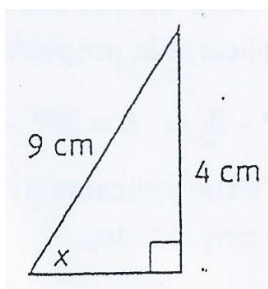
2.



3.



4.



Directivo de la institución: Juan Manuel Núñez