PROPÓSITO:

Guía 2. Determinación de la media aritmética o promedio.

MOTIVACIÓN:

Frase: **no hay ascensor al éxito, tienes que tomar las escaleras.**

EXPLICACIÓN:

Las medidas de tendencia central: son **medidas** estadísticas que pretenden resumir en un solo valor a un conjunto de valores. Representan un **centro** en torno al cual se encuentra ubicado el conjunto de los datos. Las **medidas de tendencia central** más utilizadas son: media, mediana, moda y rango.

Media Aritmética o promedio:

La **media aritmética o promedio** es el valor obtenido al sumar todos los datos y dividir el resultado entre el número total de datos. Denotamos la media con el símbolo $\overline{X}$ y la calculamos de la siguiente manera

$$\begin{aligned}\overline{X} &= \frac{x_1 + x_2 + \cdots + x_N}{N} \\ &= \frac{\sum_{i=1}^{N} x_i}{N}\end{aligned}$$

en donde $\sum_{i=1}^{N} x_i$ ***es la sumatoria de los valores de la variable;*** cada x_i representa uno de nuestros datos y N es el número total de datos que tenemos.

Ejemplo para una variable discreta:

- Los pesos de seis amigos son: $\boldsymbol{84, 91, 72, 68, 87\ y\ 78\ Kg}$. Hallar el peso medio. Primero, notemos que tenemos seis datos, por lo tanto, $N = 6$. Procedamos a calcular la media

$$\begin{aligned}\overline{X} &= \frac{84 + 91 + 72 + 68 + 87 + 78}{6} \\ &= \frac{480}{6} \\ &= 80\end{aligned}$$

Ejemplo para una variable continua:

- Se ha aplicado el test de satisfacción a 88 empleados de una fábrica, obteniéndose los datos relacionados en la tabla:

Intervalo	M_c	f_i	$M_c . f_i$
[38, 44)	41	7	$41x7 = 287$
[44, 50)	47	8	$47x8 = 376$
[50, 56)	53	15	$53x15 = 795$
[56, 62)		25	
[62, 68)		18	
[68, 74)		9	
[74, 80)		6	

Para hallar el promedio o media aritmética se multiplica la marca de clase M_c y la frecuencia absoluta f_i y la suma de estos datos se divide por el número total de datos (88)

EJERCICIOS:

Ejercicios:

1. Termina la tabla anterior y calcula el promedio.
2. Las edades de los estudiantes de un grado son:
   12,13,12,11,14,13,12,12,12,13,13,14,11,13,14,12,13,11,14,12.
   Elabora una tabla de frecuencia y determina el promedio o media aritmética.
3. La siguiente tabla es la medida de 24 tortugas pequeñas a las 2 semanas de nacidas. Determina el promedio de la medición.

Intervalos	Frecuencia absoluta fi
[5 - 5,5)	1
[5,5 - 6)	2
[6 - 6,5)	3
[6,5 - 7)	4
[7 - 7,5)	8
[7,5 - 8)	1
[8 - 8,5)	5
Total	**24**

EVALUACIÓN:

El estudiante debe presentar en forma ordenada, puntual y bien resuelta la guía respecto al tema. Debe presentar la evaluación objetiva del tema y registrar su asistencia a los encuentros virtuales.

BIBLIOGRAFÍA: