



GUÍA DE MATEMÁTICA N° 1

PROFESOR/A: LAURA NORAMBUENA CANDIA

CURSO: 8VO ____

NOMBRE ALUMNO/A: _____

FECHA: / /2020

UNIDAD: ESTADISTICA DESCRIPTIVA

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

1. Aplicar medidas de tendencia central en diferentes muestras entregadas para luego interpretar información.

1) Determinar la media (\bar{x}) y mediana (Me) en los siguientes conjuntos de datos.

a.

21 - 24 - 36 - 45 - 25
27 - 26 - 30 - 29 - 28

b.

2,7 - 3,2 - 2,8 - 2,8 - 3,1 - 2,5
2,2 - 1,5 - 2,2 - 3,9 - 2,6

c.

150 - 160 - 161 - 171 - 178
148 - 155 - 160 - 165

2) Analiza la situación y luego responde.

Lucía y Francisco participarán en el próximo campeonato de *skate*. Cada uno registró en una tabla el tiempo de entrenamiento (en horas) durante la última semana antes de las competencias.

Lucía

Día	L	M	Mi	J	V
Tiempo (h)	6,5	4,2	4	5,2	4,5

Francisco

Día	L	M	Mi	J	V
Tiempo (h)	6	5,5	4,5	5	3,5

- b. En promedio, ¿cuántas horas diarias entrenó cada uno?

Lucía ►

Francisco ►

- c. ¿Cuál es el rango de horas de entrenamiento de cada uno?

Lucía ►

Francisco ►

- d. ¿Quién entrenó más horas en promedio durante la semana? ¿Se refleja esto en el rango de horas? Justifica tu respuesta.

RECORDAR: Rango es la diferencia o distancia que existe entre el dato de mayor valor y el dato de menor valor.

3) Identificar si cada grupo de datos tiene moda (M_o). En caso afirmativo determinar cuál es.

a.

3,45 - 3,85 - 2,35 - 2,65 - 3,45 - 3,85 - 2,35
2,35 - 3,85 - 3,85 - 3,65 - 2,65 - 2,25 - 3,85

b.

2 - 6 - 7 - 5 - 4 - 7 - 6 - 2 - 1 - 4 - 5
3 - 5 - 7 - 8 - 7 - 5 - 4 - 1 - 7 - 5

c.

12 - 18 - 19 - 21 - 24 - 15
16 - 20 - 13 - 25 - 10 - 9



4) Completar la tabla o gráfico y luego determinar la moda (M_o)

a. Las notas finales de una evaluación se clasificaron de la siguiente forma:

Indicador de logro	f
Insuficiente	14
Elemental	8
Adecuado	
Total	45

Moda ► $M_o =$ _____

b.



Moda ► $M_o =$ _____

5) Analiza la situación y luego responde.

La cantidad de casas (C) y departamentos (D) arrendados durante un mes en tres sectores (norte, centro y sur) de una ciudad son los siguientes:

Norte

C-C-D-D-D-C-C-D
C-C-C-D-C-D-C-D

Centro

D-C-D-C-D-C-D-C-C
D-D-D-D-C-D-D-C-D

Sur

C-C-D-C-D-C-C-C-D
D-C-C-C-C-D-D-C-D

a. ¿Cuál es el tipo de habitación (C o D) más arrendado en los siguientes sectores?

- Norte ► _____ ¿Cuántos(as)? ► _____
- Centro ► _____ ¿Cuántos(as)? ► _____
- Sur ► _____ ¿Cuántos(as)? ► _____

b. Al considerar los tres sectores, ¿cuál es el tipo de habitación más arrendado? ¿Cuántos(as)?

► _____

6) Calcular la mediana (M_e) y el Rango en los siguientes conjuntos de datos.

a. 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 0 - 6 - 7
4 - 2 - 4 - 2 - 3 - 1 - 2 - 3 - 5 - 3

M_e ► _____

Rango ► _____

b. 23 - 2,34 - 3,24 - 2,3 - 5,3 - 4 - 3,34
1,02 - 0,98 - 3,54 - 2,02 - 3,45 - 1,3 - 4,9

M_e ► _____

Rango ► _____

c. 2,3 - 4,4 - 2,3 - 4,4 - 8,9 - 8,7 - 7,6
5,6 - 7,6 - 3,4

M_e ► _____

Rango ► _____



7) Analiza la siguiente información y luego responde.

Se quiere saber cuántos hermanos y cuántas mascotas tienen los estudiantes del 7° básico de un colegio. Los resultados se registraron de la siguiente forma.

¿Cuántos hermanos tienes?	
Cantidad de hermanos	f
0	5
1	4
2	11
3	6

¿Cuántas mascotas tienes?



a. En la tabla, ¿cuál es la mediana de los datos?

b. En el gráfico, ¿cuál es la mediana de los datos?

c. En la tabla y en el gráfico, ¿cuál es el valor que tienen la frecuencia más alta y la más baja?



Para recordar:

Estadística: Es una rama de la matemática que comprende Métodos y Técnicas que se emplean en la recolección, ordenamiento, resumen, análisis, interpretación y comunicación de conjuntos de datos.

Población: Es un conjunto cuyos elementos poseen alguna característica común que se quiere estudiar, ya sea de individuos, de animales, de objetos, de medidas, de producciones, de acontecimientos o de sucesos.
Las poblaciones pueden ser finitas o infinitas.

Muestra: Es un subconjunto de la población, que debe ser representativa y aleatoria.

**Variable:
Cualitativa** Son aquellas cuando las observaciones realizadas se refieren a un atributo (no son numéricas), por ejemplo: sexo, nacionalidad, profesión, etc.

**Variable:
Cuantitativa** Son aquellas en que cada observación tiene un valor expresado por un número real, por ejemplo: peso, temperatura, salario, etc.

Las variables cuantitativas pueden ser de 2 tipos:

- * **Discretas:** Que toman sólo valores enteros, por ejemplo: número de hijos, número de departamentos en un edificio, etc.
- * **Continuas:** Susceptibles de tomar cualquier valor, por ejemplo: el peso, la estatura, etc.

TABULACIÓN DE DATOS

Frecuencia (f): Número de veces que se repite un dato (también se le denomina frecuencia absoluta).

Frecuencia acumulada (f_{ac}): Es la que se obtiene sumando ordenadamente las frecuencias absolutas hasta la que ocupa la última posición.

Frecuencia relativa (fr): Es el cociente entre la frecuencia absoluta de uno de los valores de la variable y el total de datos, expresada en tanto por ciento.

Frecuencia relativa acumulada (fr_{ac}): Es la que se obtiene sumando ordenadamente la frecuencia relativa hasta la que ocupa la última posición.

Marca de clase: Se define como el promedio de los lados extremo de un intervalo.



MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Las medidas de tendencia central son indicadores que representan valores numéricos en torno a los cuales tienden a agruparse los valores de una variable estadística. Los principales son la media aritmética, la mediana y la moda.

Media Aritmética para datos organizados en una tabla de frecuencias

Si los datos son; $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, y las frecuencias respectivas son $f_1, f_2, f_3, \dots, f_n$, entonces la media aritmética es

$$\bar{x} = \frac{x_1 \cdot f_1 + x_2 \cdot f_2 + x_3 \cdot f_3 + \dots + x_n \cdot f_n}{f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n}$$

MODA (M_o)

Es el dato que aparece con mayor frecuencia, es decir, el que más se repite.

Si no hay un dato que tenga mayor frecuencia que otro se dice que la distribución de frecuencias es AMODAL.

Si existe un solo dato que tenga mayor frecuencia la distribución de frecuencia es UNIMODAL.

De existir dos (o más) datos que tienen la misma frecuencia, siendo esta la mayor, se dice que la muestra es BIMODAL (O POLIMODAL).

MEDIANA (M_e)

Es el dato que ocupa la posición central de la muestra cuando estos se encuentran ordenados en forma creciente o decreciente. Si la muestra tiene un número par de datos, la mediana es la media aritmética de los dos términos centrales.

AUTORIZACIÓN COORDINACIÓN ACADÉMICA

Timbre CA de Ciclo