****

**DIRECCIÓN ACADÉMICA**

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

**Respeto – Responsabilidad – Resiliencia – Tolerancia**

**GUÍA N°1
Medidas de Tendencia Central**

**Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Curso 3°\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2020**

**Objetivos: 1) Calcular Medidas de Tendencia Central. 2) Resolver problemas aplicando las MTC.**

**Estimado(a) Estudiante: Para apoyar tu estudio desde casa, tus profesores(as) de Matemática han preparado guías de apoyo, buscado link con videos en YouTube y un correo electrónico para atender consultas.**

**INSTRUCCIONES:**

1. **Lee la información que contiene la guía y de ser necesario observa el material de apoyo.**
2. **Imprime y desarrolla, si no puedes imprimirla responde cada pregunta en tu cuaderno.**
3. **Ante cualquier consulta, enviar un correo a** **matematicacestarosa@gmail.com** **indicando nombre, curso y la consulta.**

**MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL**

1. Calcule el promedio, la mediana y la moda de los siguientes datos:

 Edad (en años) de un grupo de 10 personas: 10 – 25 – 34 – 20 – 44 – 23 – 44 – 43 – 21 – 18

 $\overbar{X}$ = Me = Mo =

2. La masa en kg de 8 compañeros de clase es 53 – 48 – 47 – 43 – 52 – 58 – 62 – 49

1. ¿Cuál es la mediana de las masas de los 8 compañeros?
2. ¿Cuál es la mediana de las masas, si incluimos al profesor que pesa 73 kg?

3. En una oficina el Jefe gana $ 600.000 y los tres empleados ganan $ 400.000, $ 350.000 y $ 127.000. La **Media** **Aritmética** de los sueldos, ¿es un valor representativo de estos sueldos? Explique.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 75 | 85 | 82 | 92 | 80 | 90 |
| 67 | 89 | 90 | 77 | 88 | 70 |
| 89 | 91 | 96 | 79 | 79 | 80 |
| 97 | 76 | 40 | 85 | 90 | 67 |
| 45 | 60 | 79 | 82 | 99 | 60 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nota Final (x)** | **Frecuencia Absoluta (fr)** | **x ▪ fr** |
| 40 | 1 | 40 |
| 45 | 1 | 45 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | **TOTAL** |  |

4. Las notas finales en los exámenes de matemática de 30 estudiantes de primer semestre de Ingeniería en Alimentos son:

1. Ordene los datos en una tabla:
2. Calcule el promedio, la mediana y moda de los

datos:

 $\overbar{X}$ = Me = Mo =

1. Si la prueba tiene un total de 100 puntos y la escala

 de aprobación está calculada al 60 %. ¿Cuántos estudiantes

 reprobaron la asignatura?

**R E C O R D E M O S**

**Link de apoyo:** <https://www.youtube.com/watch?v=0DA7Wtz1ddg>

**MEDIA ARITMETICA:**

La **media** es el valor **promedio** de la distribución.

**Media Aritmética para datos agrupados:**

* Si los **datos** vienen **agrupados** en una tabla de frecuencias, la expresión de la **media** es:

**** **datos: x1, x2, …….xn frecuencia: f1, f2 ….. fn: N: total de datos**

**MODA:** La **moda** es el **valor** que tiene **mayor frecuencia absoluta**. Se representa por **Mo**. Se puede hallar la **moda** para **variables cualitativas** y **cuantitativas**.

* **Hallar** la **moda** de la distribución: 2, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5 Mo= 4

Si en un grupo de datos hay **dos o varias puntuaciones** con la **misma frecuencia** y esa frecuencia es la máxima, la **distribución** es **bimodal** o **multimodal**, es decir, tiene **varias modas**.

* 1, 1, 1, 4, 4, 5, 5, 5, 7, 8, 9, 9, 9 Mo= 1, 5, 9

Cuando todas las **puntuaciones** de un grupo tienen la **misma frecuencia**, **no** hay **moda**.

* 2, 2, 3, 3, 6, 6, 9, 9 **No existe moda**

**MEDIANA:** Es el **valor** que ocupa el **lugar central** de todos los **datos** cuando éstos están **ordenados de menor a mayor**. La **mediana** se representa por **Me**. La **mediana** se puede **hallar** sólo para **variables cuantitativas**.

### Cálculo de la mediana

1. **Ordenamos** los **datos** de **menor a mayor**.

2 Si la serie tiene un **número impar de medidas** la **mediana** es la **puntuación central** de la misma.

* 2, 3, 4, 4, 5, 5, 5, 6, 6 Me= 5

3. Si la serie tiene un **número par** de puntuaciones la **mediana** es la **media** entre las dos **puntuaciones centrales**.

* 7, 8, 9, 10, 11, 12 Me= 9.5