

LICEO TECNICO PROFESIONAL

MARÍA LUISA BOMBAL

VALPARAÍSO

**Guía N° 1 de Matemática 3° medio- 2020**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOMBRE** |  | **CURSO** |  | **FECHA** |  |
| **PROFESOR** | Catalina Naranjo L. |
| **PROFESOR APOYO PIE** | Franco Vicuña R. |

 Las guías entregadas deberán ser pegadas en el cuaderno de la asignatura y serán revisadas la primera clase en que nos encontremos, esperando su apoyo, comprensión y colaboración entre casa y colegio podemos seguir avanzando.

**¿Qué aprenderás en esta actividad?:**

Esta guía propone una actividad diagnóstica en donde recordarás y calcularás las Medidas de Tendencia Central (***MTC***): moda, mediana y media aritmética (promedio), estudiadas en años anteriores y en nuestra primera clase presencial del año.

Para Recordar:

Las ***MTC*** son parámetros estadísticos que indican valores cuyo objetivo es resumir y representar la información para un conjunto de datos (no Agrupados, en esta guía):

1) Moda (**Mo**):corresponde a aquel dato que tiene mayor frecuencia (dato que se repite mayor cantidad de veces). Es posible que no exista la moda o bien que exista más de una (2: Bimodal, 3: trimodal, etc.)

2) Mediana (**Me**):es el valor central de un conjunto de números (cuantitativo)ordenados de manera creciente o decreciente. En el caso de que el número de datos sea *Par,* la mediana corresponde a la media aritmética o promedio, de los dos valores centrales. (ej: 1,2,3,4, la mediana sería el promedio entre los dos valores centrales, en este caso 2 y 3) (**Caso par**)

3) Media Aritmética **(**$\overbar{x}$**):** también conocida como **Promedio,** es el valor numérico que corresponde al cociente entre la suma de todos los datos y el número total.

**Ejemplo:**

**“Si se considera el estudio del números de hijos de 7 familias, y se obtienen los siguientes resultados: 1, 2, 2, 4, 5, 5, 6”, determinar la Mo, Me,** $\overbar{x}$**.**

**1) Moda:** en este ejemplo existen 2 modas, el 2 y el 5 por lo tanto es *bimodal* y concluimos que las familias tienen 2 o 5 hijos.

**2) Mediana:** Puesto que los datos ya están ordenados en orden creciente, la mediana en este ejemplo es 4, por lo tanto concluimos que las familias tienen 4 hijos (**Caso impar**).

**3) Mediaaritmética(**$\overbar{x}$**):** Para calcular el promedio hacemos lo siguiente:

$$\overbar{x}=\frac{1+ 2+ 2+ 4+ 5+ 5+ 6}{7}=\frac{25}{7}≈3,6$$

Observamos que el valor del promedio no coincide con ningún valor de los datos, ya que estos corresponden a números enteros positivos puesto que hablamos del número de hijos. En estos casos aproximamos la media 3,6 a 4, por lo tanto el promedio del número de hijos es 4.

**Ítem I:Habilidad: Conocimiento.**

1. Se consultan las edades de un grupo de 10 personas, obteniendo los siguientes datos: 10-25-34-20-23-44-44-43-18-21.
2. Calcule el promedio.
3. Calcule la mediana.
4. Calcule la moda.
5. Las notas de 6 estudiantes de un curso de Inglés, son las siguientes: 2.0; 3.5; 3.0; 4.0; 4.0; 5.0, determine la mediana.
6. Los siguientes datos corresponden a las estaturas de los estudiantes de un 3° medio:

1,83 – 1,70 – 1,65 – 1,80 – 1,49 – 1,65 – 1,71 – 1,77 – 1,71 – 1,72 – 1,55 – 1,70 - 1,60

– 1,69 – 1,72 – 1,57 – 1,62 – 1,59 – 1,75 – 1,70 – 1,55 – 1,63 – 1,59 – 1,82 –

1,82 – 1,70 – 1,53 – 1,75 – 1,63 – 1,74 – 1,73 – 1,85 – 1,62 – 1,66 – 1,77 – 1,81 – 160.

1. ¿Cuál es la estatura promedio de los estudiantes?
2. ¿Cuál es la moda de las estaturas?
3. ¿Cuál es el **dato central** de la distribución de las estaturas? Fundamenta.

**Ítem II: Habilidad: Comprensión.**

1. Se lanza un dado cierta cantidad de veces y con valores obtenidos se construye la siguiente tabla de frecuencias:

|  |  |
| --- | --- |
| **Resultado** | $$f\_{i}$$ |
| 1 | 5 |
| 2 | 2 |
| 3 | 4 |
| 4 | X |
| 5 | 4 |
| 6 | 7 |

* Si la media aritmética de los resultados es 3,8 ¿Cuáles el número total de lanzamientos?

**\*** $f\_{i}$**= Frecuencia (cantidad de veces que se repite el dato)**

1. En un centro hospitalario se ha estudiado el número de días que han demorado ciertos pacientes en sentir mejoría a partir de un nuevo medicamento. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

|  |  |
| --- | --- |
| Días mejoría | $f\_{i}$1. Calcula la media, moda y mediana.
2. A partir de los parámetros estadísticos obtenidos, interpreta al menos 3 conclusiones.
 |
| 0 | 100 |
| 1 | 150 |
| 2 | 200 |
| 3 | 600 |
| 4 | 450 |
| 5 | 600 |

1. Analiza y selecciona la alternativa correcta:

“En una muestra estadística existen condiciones necesarias para determinar la moda, mediana y la media. ¿Cuál(es) de esas medidas debe(n) **obligatoriamente** corresponder con alguno de los datos de la muestra?”

1. La moda.
2. La media aritmética.
3. La mediana.
4. Solo I.
5. Solo II.
6. Solo III.
7. Solo I y III.
8. I, II y III.

4. Se tiene la muestra: 1, 2, 3, 2, 1. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

1. La mediana de la muestra es 3.
2. El promedio (o media aritmética) de la muestra es 2.
3. La muestra es bimodal.
4. Solo I
5. Solo III
6. Solo I y II
7. Solo II y III
8. Ninguna de ellas.

**Ítem III:Habilidad: Aplicación. -Media Aritmética**

1. En un curso hay $\frac{n+30}{n}$ alumnos y en otro curso $\frac{n-10}{n}$ alumnos. ¿cuál es el promedio de estudiantes entre ambos cursos?
2. $\frac{2\left(n+10\right)}{n^{2}}$
3. $\frac{2\left(n+10\right)}{n}$
4. $\frac{2n+40}{n}$
5. $1+\frac{10}{n}$
6. $n$
7. Si el promedio de notas de un curso de 20 alumnos es 5,0 y el de otro curso de 30 alumnos es 4,0 ¿Cuál es el promedio de notas de todos los alumnos de ambos cursos?
8. 4,0
9. 4,4
10. 4,5
11. 4,6
12. 5,0
13. Los siguientes datos corresponden a los pesos de 10 personas (en kilogramos): 52, 48, 56, 50, 53, 58, 55, 53,51, 49.¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?
14. La moda es 53 kg.
15. El promedio es menor que 53 kg.
16. La mediana coincide con la moda.
17. Solo I.
18. Solo I y II.
19. Solo I y III.
20. Solo II y III.
21. I, II y III.
22. La media de seis elementos es 10. Si cinco de ellos son: 5, 8, 9, 12 y 13, ¿Cuál es el elemento que falta?
23. 9,5
24. 13
25. 37
26. 47
27. 60

**Sugerencias o ajustes (PIE):**

1. En primera instancia, lea tranquilamente y con atención la explicación de la **hoja n°1** sobre las Medidas de Tendencia Central (MTC).
2. Luego, se recomienda volver a leer la **hoja n°1**, pero esta vez subraye o destaque las ideas que usted cree que son importantes para la posterior aplicación en los ejercicios.
3. Realice una lectura rápida a las siguientes hojas, de esta manera tendrá noción de la cantidad y dificultad de los ejercicios matemáticos.
4. Para entregar apoyo visual y comprensivo, se agrega el siguiente **glosario** pertinente a la actividad de “**GUIA N° 1**”:

**- Actividad o evaluación Diagnóstica:**Verifica el nivel de preparación de los alumnos para enfrentarse a los objetivos que se espera que logren.

**- Parámetros estadísticos:** Número o números que se obtienen a partir de una cantidad de datos específicos o “distribución estadística”.

**-Números o datos no agrupados:** Números no organizados (en desorden o a granel).

**- Cociente:** Resultado de una DIVISIÓN.

**- Números enteros positivos:** Números sin decimal y que están en orden creciente a partir del 0. (1,2,3…)

**-Aproximación:** Redondear un Número cuando está con decimal 5 o sobre 5 (5,6,7,8,9) forma creciente, por otro lado, cuando el decimal está por debajo del 5 (4,3,2,1), se redondea de forma decreciente, por ejemplo: 4,5 se redondea a 5 y 4,4 se redondea a 4.

**-Muestra:** Conjunto de datos (en este caso: números) representativos de un total.

1. El glosario le ayudará a tener mayor comprensión de la explicación y posterior realización de ejercicios.
2. **Recordatorios:**

**-** Escriba el desarrollo de ejercicios en su cuaderno.

**-** En primer lugar, para la mediana, SIEMPRE ordena los datos o números, de mayor a menor o viceversa.

**-** Cuando se habla de MEDIA siempre se refiere a PROMEDIO.

**-** Si tiene duda de un concepto, le recomiendo busque su definición en internet (darle un buen uso al celular).

**-** Si tiene duda sobre algún ejercicio, no dude en preguntar a sus profesores (Catalina o Franco). Si desea, puede apoyarse utilizando Internet (YouTube es muy útil en estos casos).

**-** Le deseo éxito, saludos fraternos.