

Guía III A. Ecuaciones e Inecuaciones

Abril 2020

1ro Medio - *Linealidad & Probabilidad*

Prof. Herma Casanova Morales

Ecuaciones e Inecuaciones

OBJETIVO: Repaso general de planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones.

¿Hacia donde vamos?

El objetivo de la unidad es llegar a trabajar con sistemas de ecuaciones (o sea más de una ecuación)

¿Qué necesitamos saber?

- ❑ **Diferencias Ecuación e Inecuación**
- ❑ **Planteamiento de ambas**
- ❑ Resolución de ambas
- ❑ Gráfica de Ambas



ECUACIÓN

Corresponde a una igualdad o equivalencia entre cantidades y/o expresiones. Posee incógnitas



INECUACIÓN

Corresponde a una relación comparativa: mayor o menor que. Posee incógnitas





ECUACIÓN

La edad de mi mamá menos 4 es igual al doble de mi edad.

$$\text{M} \begin{matrix} \text{Á} \\ \text{Á} \end{matrix} - 4 = 2 \text{Y} \begin{matrix} \text{O} \\ \text{O} \end{matrix}$$

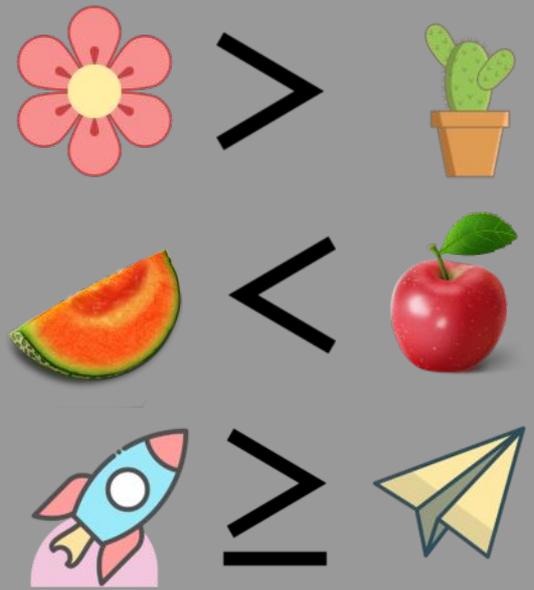


INECUACIÓN

La edad de mi mamá cuatro veces es menor que su edad más 100

$$-4 \text{M} \begin{matrix} \text{Á} \\ \text{Á} \end{matrix} < \text{M} \begin{matrix} \text{Á} \\ \text{Á} \end{matrix} + 100$$

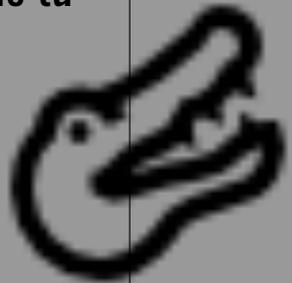
¿Recuerdas cómo se utilizaba el símbolo $<$?



ACTIVIDAD 0. Guiándote con el ejemplo anterior, puedes apoyarte también de tu búsqueda por internet, libros, consultando o tu memoria responde: ¿Cómo se utiliza el símbolo $<$?

Escribe cuál es mayor en cada uno de los casos de la imagen.

En el último caso, ¿qué significa la línea abajo?



ACTIVIDAD 1. Señale si las siguientes situaciones y expresiones corresponden a ecuaciones o inecuaciones

- 1) El doble de un número disminuido en 6 es mayor que el sucesor de dicho número. ¿Cuál es el número?
- 2) ¿Qué número sumado con 7 da 321?
- 3) El mayor de dos números disminuido en 8 es equivalente a la suma de ambos. ¿Cuáles son los números?
- 4) El triple de un número más el quintuple de su antecesor es al menos 2.
- 5) El triple de un número menos cuatro no supera al número más 6

Planteamiento. *Palabras y Expresiones Clave*

Lenguaje Algebraico

Una parte importante del planteamiento es poder traducir desde el lenguaje común a expresiones matemáticas, a esto llamamos lenguaje algebraico

El conocimiento del lenguaje algebraico nos permitirá pasar de ciertas palabras o expresiones clave a símbolos matemáticos.

Por ejemplo:

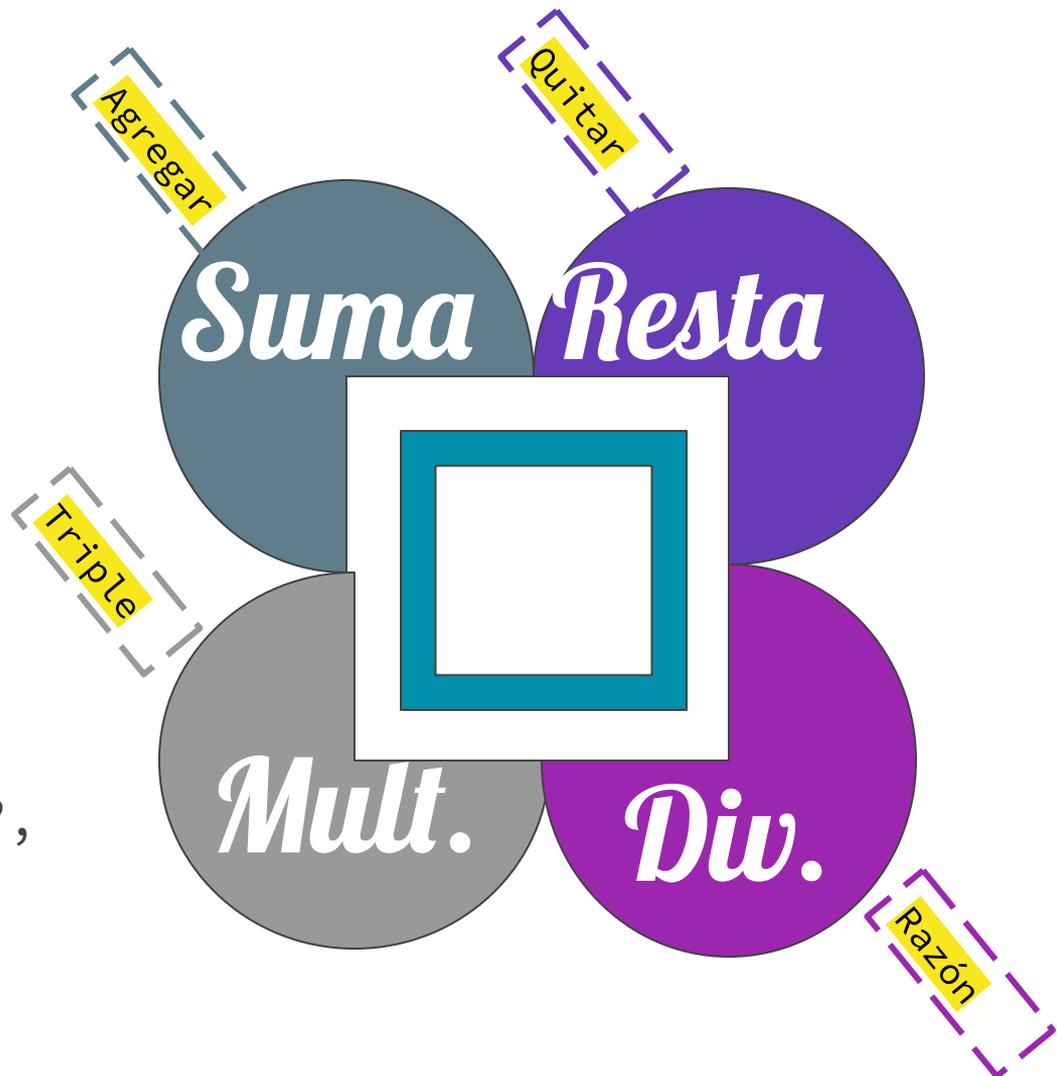
Mi edad más cinco

Mi edad + 5

¿Qué operación quiere decir la expresión?

Hemos estudiado cuatro operaciones básicas: Suma, Resta, Multiplicación y División.

Sabemos, por ejemplo, que cuando alguien dice “le agregué 1 cucharada de sal”, matemáticamente esta operación sería $+1$



ACTIVIDAD 2. Palabras Claves

- Clasifica cada una de las
— — — expresiones adjuntas según qué
operación representen.
- Nombre 3 expresiones más para
cada operación
- Da una frase donde cada una de
las palabras o expresiones
anteriores estén utilizadas en
el sentido de dicha operación.
 - Por ejemplo: “le agregué 1
cucharada de sal” para
agregar (suma).

*Añadir, cabe tantas veces
en..., la diferencia entre...,
el quintuple de..., la
octava parte..., Adición,
Quitar, tantas veces mayor
que..., lo supera por...,
tantas cantidades menor
que..., aumentó en...,
disminuyó tantas veces...*

(12 expresiones)

Incógnita

Las ecuaciones o inecuaciones siempre tienen una incógnita, es decir, un valor que es desconocido.

Pero también nos dan características o relaciones que cumple dicha incógnita

Identificar la incógnita, mediante las preguntas guía: ¿Qué me preguntan? ¿Qué dato utilizan pero no me dan su valor?

Nombrar la incógnita. Para ahorrarnos tiempo y espacio podemos cambiar el nombre de la incógnita a un símbolo, dibujo o letra.

Por ejemplo: Si la incógnia es la fecha de nacimiento de Mohandas Karamchand Gandhi , será incómodo cada vez escribir “la edad de Mohandas Karamchand Gandhi “. En vez, podemos escribir solo Edad o E.

Relaciones

Una vez identificada la incógnita, debemos identificar las relaciones que ésta cumple con otros valores (u otras incógnitas)

Cuando ya estén identificadas, debemos “traducirlas” a un lenguaje matemático

Identificar Relaciones y Cantidades involucradas

Traducir! Para ello debemos recordar el Lenguaje Algebraico

Poner atención a las palabras o expresiones que representen operatorias.

Ejemplo

La edad de Inés, en años, es la quinta parte de la de su abuelo, y la suma de sus edades es de 84 años. ¿Qué edad tiene cada uno?

Identificar la incógnita,
mediante las preguntas guía:
¿Qué me preguntan?
Nombrar la incógnita

Las incógnitas son la edad de Inés y la edad de su abuelo.
A la edad de Inés la llamaré I y a la edad del abuelo la llamaré a

Poner atención a las palabras o expresiones que representen operatorias.

Quinta parte (dividir en 5) y Suma (+)

Ejemplo

La edad de Inés, en años, es la quinta parte de la de su abuelo, y la suma de sus edades es de 84 años. ¿Qué edad tiene cada uno?

Identificar Relaciones y Cantidades involucradas. Luego traducir

La edad de Inés, en años, es la quinta parte de la de su abuelo,

 I $=$ $\frac{1}{5}$ a

la suma de sus edades es de 84 años.

 $I + a$ $=$ 84

Ejemplo

La edad de Inés, en años, es la quinta parte de la de su abuelo, y la suma de sus edades es de 84 años. ¿Qué edad tiene cada uno?

Planteamiento

Edad de Inés: $I = ?$

Edad de Abuelo de Inés: $A = ?$

$$I = \frac{1}{5}A$$
$$I + A = 84$$

ACTIVIDAD 3. Plantee las siguientes situaciones matemáticamente

NOTA En el caso de las inecuaciones es exactamente igual excepto por el símbolo = que no es ocupado, y en cambio se utiliza \leq \geq cuando son menores o mayores e incluso pueden ser iguales. Se utiliza $<>$ cuando la desigualdad es estricta.

1. Plantee las situaciones descritas en la actividad 1.
2. Si a 420 se le resta cierto número aumentado en 36, resulta 300. ¿Cuál es el número?
3. Un hombre tiene 30 años más que su hija y 31 menos que su padre. La suma de las edades de estas tres personas es 100 años. ¿Cuál es la edad de cada una?
4. Lorena tiene 20 años menos que Andrea. Si las edades de ambas, suman menos de 86 años. ¿Cuál es la máxima edad que podría tener Lorena?



Cooperación Educacional A&G

Colegio El Prado

Cooperativa nro 7029- Pudahuel.

www.colegioelprado.cl

direccioncolegioelprado@gmail.com

RBD: 24790-1

Próxima Guía

- ❑ Resolución de Ecuaciones e Inecuaciones
- ❑ Gráfica líneas y regiones limitadas por ellas.

NO ES NECESARIO IMPRIMIR. DIFUNDE. QUÉDATE EN CASA!

