**ÁREA:** MATEMÁTICAS **ASIGNATURA:** ALGEBRA

**UNIDAD:** 2. NUMEROS REALES **GRADO:** CICLO IV

**TEMA:** ECUACIONES LINEALES **FECHA:** 13 DE MAYO 2021

**PROFESOR**: JOHNSON CABEZAS **VALOR**: RESPONSABILIDAD

 **“LA RESPONSABILIDAD ES UNA VIRTUD QUE TODO SER HUMANO DEBE DESARROLLAR POR SI MISMO”**

**LOGROS:**

* Identificar y aplicar los mecanismos básicos para la solución de ecuaciones lineales y sistemas simultáneos con dos incógnitas.
* Utilizará y valorarás el uso de la fórmula de la pendiente de la recta conocido dos puntos
* Encuentra fácilmente la solución a problemas que involucran más de una ecuación con dos variables.
* Sustenta correctamente la aplicación de los mecanismos básicos para la solución de ecuaciones simultáneas con dos variables.

 **“SER RESPONSABLE SIGNIFICA ODIAR LA IGNORANCIA Y LUCHAR POR TUS SUEÑOS Y FUTUROS”**

**1. ORIENTACIÓN METODOLÓGICA**:

Existen ciertos tipos de situaciones problemas, cuyo planteamiento con símbolos incluye relaciones entre ciertas cantidades unas conocidas y otras desconocidas. En algunas de éstas es necesario trabajar simultáneamente con dos o más ecuaciones que contiene más de una variable, los cuales determinan un sistema. Así, con la habilidad para trabajar operaciones con expresiones algebraicas se obtienen unos procedimientos similares para encontrar el valor o valores que dan solución a una o más ecuaciones. Aplicar estos procesos en forma correcta y precisa, depende únicamente de la motivación y el interés que como estudiante pueda despertar su propio sentido de aprendizaje; luego trabaja con mucha honestidad, responsabilidad y voluntad, pero sobre todo actitud.

**2. TEMAS Y SUBTEMAS:**

Al desarrollar las actividades de esta unidad los (las) estudiantes están ampliando el Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, el concepto de variable, el álgebra como sistema de representación y descripción de fenómenos aleatorios y de cambio. El Pensamiento espacial y sistemas geométricos, análisis de las propiedades de los espacios en dos y en tres dimensiones, y las formas y figuras que contienen los sistemas de ecuaciones lineales.

**“RESPONSABILIDAD ES HACER LO QUE NOS CORRESPONDE DE LA MEJOR MANERA, SIENDO EL BENEFICIO COLECTIVO”**

**3.** **IDEAS PRINCIPALES:** Una ecuación es una igualdad en la cual hay términos conocidos y términos desconocidos. El término desconocido se llama variable (o incógnita) y se representa generalmente por las últimas letras del abecedario: “x”, “y” o “z”, aunque puede utilizarse cualquiera otra letra.

Ejemplos de ecuaciones: En estos ejemplos puede observarse lo siguiente:

Hay una expresión escrita a la izquierda del signo igual y hay una expresión escrita a la derecha del signo igual. La que está antes del signo igual recibe el nombre de primer miembro, la expresión que está a la derecha del signo igual se llama segundo miembro.

 ¿Cuándo está resuelta una ecuación? Una ecuación está resuelta cuando se ha encontrado el valor o los valores de la variable (o las incógnitas) que hacen verdadera la igualdad. Este valor encontrado recibe el nombre de solución.

**4. SOLUCIÓN DE ECUACIONES**

Una ecuación puede compararse con una balanza de platillos. Para mantener el perfecto equilibrio es necesario tener la misma masa en ambos lados. Si se aumenta la masa en el platillo de la izquierda, la balanza se inclinará hacia la izquierda, por lo tanto, para mantenerla equilibrada será necesario aumentar a la derecha la misma cantidad de masa.

Si, por el contrario, la masa disminuye, también habrá que disminuir la misma cantidad de masa en el otro platillo de la balanza.

Este ejemplo aplicado a una ecuación indica que si se agrega (suma) un número a la derecha, también es necesario sumar el mismo número a la izquierda para mantener la igualdad y si se resta, debe hacerse lo mismo a ambos lados. Lo mismo ocurre al multiplicar o dividir.

Debemos saber que existen ecuaciones de dos tipos: ecuaciones aditivas y ecuaciones multiplicativas.

·Las ecuaciones aditivas tienen la forma

·Las ecuaciones multiplicativas tienen la forma

**4.1 ECUACIONES ADITIVAS:** Para resolver ecuaciones de la forma , Los pasos a seguir para encontrar la incógnita son los siguientes:

Se suma a ambos lados de la ecuación el inverso aditivo del número que suma o resta a la incógnita. (Buscamos que la incógnita quede sola), Recordar que el inverso aditivo de un número es el mismo número con signo contrario (el inverso aditivo de 6 es (-6)

Se realiza la operación indicada.

**Ejemplo:**

El número que acompaña a la incógnita sumándolo es 28, por lo tanto, se debe agregar ambos lados de la ecuación su inverso aditivo que es –28. Entonces

 Luego se tiene que por lo tanto

**4.2. ECUACIONES MULTIPLICATIVAS:**

Para resolver ecuaciones de la forma a · x = b se aplica la propiedad de las igualdades, que dice textualmente: “Cuando se tiene una ecuación de esta forma, en la cual un número se halla multiplicando a la incógnita, se debe dividir a ambos lados de la ecuación por dicho número”.

Los pasos son los siguientes:

Primero: Se divide en ambos términos (en ambos lados de la igualdad) siempre por el número que multiplica a la “x”.

(Al dividir se utiliza el inverso multiplicativo del número).

**Ejemplo:**

Entonces , Dividiendo por 15 cada miembro de la ecuación y realizando las operaciones matemáticas correspondientes tendremos que

**4.3.** **ECUACIONES COMBINADAS:**  si se combinan ambos tipos de ecuaciones: aditiva y multiplicativa se resuelve de la siguiente forma

Ejemplo:

 1

Para resolver este tipo de ecuación, lo que debe hacerse es lo siguiente.

 Efectuar las operaciones entre términos semejantes en ambos miembros de la ecuación (lados de la igualdad); es decir, a la izquierda y a la derecha.

Esto significa sumar números con números y factores literales con factores literales (letras iguales, exponentes iguales); en este ejercicio esto significa sumar los números con los números y las “equis” con las “equis”.

En el caso particular de nuestro ejemplo, a la izquierda se pueden sumar los números 2 y 3 solamente, pues no hay más términos semejantes.

2

 Sumamos términos semejantes

Restando el inverso aditivo de 5 que es y sumamos

 Restamos el inverso de 4x a ambos lados de la igualdad

 Ahora dividimos cada miembro de la ecuación por

 Resolviendo tenemos

**5. LENGUAJE ALGEBRAICO**

Expresar simbólicamente diversas generalizaciones, nos permite resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana.

Gracias al lenguaje algebraico, es posible representar diferentes enunciados por medio de diversas expresiones o interpretar dichas expresiones para transformarlas en enunciados que representen algún tipo de situación.

Las expresiones verbales tales como “el doble”, “el triple”, “la mitad”, “la cuarta parte”, entre otras se pueden expresar en forma algebraica por ejemplo.

Ejemplos de expresiones algebraicas.

|  |  |
| --- | --- |
| Lenguaje verbal | Lenguaje algebraico |
| Un número determinado |  |
| El doble de un numero |  |
| El triple de un numero |  |
| La mitad de un numero |  |
| La cuarta parte de un numero |  |
| Un numero aumentado en cinco |  |
| Un numero disminuido en siete |  |

 Ejemplos.

1. Traducir al lenguaje verbal las siguientes expresiones algebraicas.

a. Un número aumentado en tres.

b. El doble de un número disminuido en cinco

c. La mitad de un número aumentado en tres

Por otro lado se pueden transformar enunciados en ecuaciones como los siguientes casos.

Plantear y resolver una ecuación para cada enunciado.

EJEMPLO

a. Un número aumentado en ocho es igual a quince. Halle el número.

Solución: es el número a encontrar, 8 es el valor a aumentar y 15 es el resultado o equivalente. Por lo tanto la ecuación que representa el enunciado quedaría de la siguiente forma. . Y su solución sería:

 Restando el inverso de 8 a cada lado de la igualdad (ECUACION)

 Resolviendo las operaciones entre enteros.

 Luego, 7 es el número que aumentado en 8 es igual a 15

6. ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN

APLIQUE LO APRENDIDO

* 1. Resuelve cada ecuación ( hallar el valor de la x que cumple la ecuación)
1. c.
2. d.

6.2 Traducir al lenguaje verbal las siguientes expresiones

1. c.
2. d.

6.3 Relacionar con una línea cada ecuación con su respectiva solución.

1. x + 3 = 18 a. 10

2. 2x - 7 = 11 b. 11

3. 18 – x = 14 c. 15

4. 6s = 18 d. 4

5. 15 + 2m = 35 e. 3

6.4 Escribe cada enunciado en una ecuación y resuelve

a. El doble de un número disminuido en tres es equivalente a once.

b. la tercera parte de un número aumentado en quince es equivalente a veinte

c. un numero menos cien es igual a diez

VIDEOS DE YOU TUBE

MATEMATICAS GLIFOS 9. EDIT LIBROS Y LIBROS

TEXTOS DE MATEMATICAS GRADO OCTAVO Y NOVENO