



Materia MATEMÁTICAS IV

Profa.: ANA BEATRIZ REYES REYES

Grupo: 42A y 52A

TEMA: Igualdades vs Desigualdades

simples y compuestas.

Subtema: Inecuaciones

Clases: 10 - 14

Fecha: De 190218 a 230218

Semana: 3

OBJETIVO: Aprender y reconocer diferencia entre igualdades y desigualdades, realizando los pasos de jerarquía de operaciones para la solución de inecuaciones, su trazo e intervalo, y poder identificar las áreas de trabajo y el valor de la incógnita o incógnitas.

INSTRUCCIONES: Se realizará la enseñanza de desigualdades, repasando previamente el tema de igualdades, para poder encontrar la diferencia entre ambas. Para posteriormente dar la enseñanza adecuada de desigualdades obteniendo el valor, grafico e intervalo para la inecuación simple o compuesta de diferentes ecuaciones.

CONTENIDO TEORICO:

ECUACIONES, IGUALDADES Y DESIGUALDADES

Las ecuaciones se han inventado para representar situaciones de la vida cotidiana a través del uso del algebra y el igualar a cero o a un número, y dar diversas soluciones a un problema de manera matemática para saber que esperar.

Entonces una ecuación es la operación de términos algebraicos igualados entre si o a un número real, donde hay una o varias incógnitas que necesitan encontrar su valor; hay una variedad de ecuaciones y se clasifican en los siguientes tipos: Polinómicas (primer grado o lineales, segundo grado o cuadráticas), Derivadas e integrales.

ECUACIONES DE PRIMER GRADO

Empecemos por estudiar la estructura de las **ecuaciones de primer grado** o lineales.

Se llama ecuación de primer grado ya que exponente mayor de la incógnita es uno, por lo tanto si es de primer grado entendemos que solo tendrá una solución para la incógnita en dicha ecuación. La solución de la ecuación para la incógnita es un número real que puede ser entero, racional, radical o decimal; y que dicha solución al sustituirla en ecuación original verifica la igualdad.

Jerarquía de ecuaciones: Suma, resta, multiplicación, división, potencia y raíz. Es decir, la operación más alejada de la incógnita y/o que afecte más a los demás términos algebraicos es quien primero se despeja.

Resolución de ecuaciones de primer grado.

Ejemplo 1

$$3 + 2x - 5 = -4x + 6$$

** Agrupamos términos semejantes con x de un lado de la igualdad y del otro lado de la igualdad términos numéricos.

$$2x + 4x = 6 - 3 + 5$$

** Se suma o se restan tanto términos algebraicos con términos algebraicos y números con números, respetando la ley de los signos.

$$6x = 8$$

** Se despeja la incógnita, ósea en este caso es “x”

$$x = 8/6$$

** Se simplifica el resultado si es necesario

$$x = 4/3 \text{ En este caso se obtuvo un resultado racional o fraccionario.}$$

Ejemplo 2

$$\frac{2X - 3}{7} = 3$$

** Aquí el término más alejado y que afecta a más partes es el siete, y este esta dividiendo pasa del otro lado de la igualdad con su operación contraria que es la multiplicación.

$$2X - 3 = (3) \cdot (7) = 21$$

** Después el término más alejado que afecta a más términos es el tres que esta restando, despejo al otro lado de la igualdad sumando.

$$2X = 21 + 3 = 24$$

Y por último se despeja el dos que esta multiplicando que pasa dividiendo al otro lado de la igualdad.

$$X = 24/2$$

DESIGUALDADES E INECUACIONES

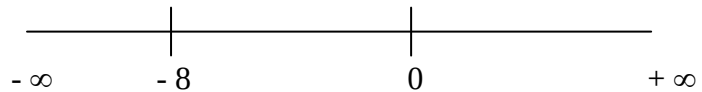
Una desigualdad o inecuación es aquella que intercambia el signo de igualdad (=) por una diferencia que puede ser representada por los siguientes símbolos: < (menor que), > (mayor que), $\geq$ (mayor e igual que) y $\leq$ (menor e igual que). Se resuelven igual que cualquier ecuación de primer grado o segundo grado y/o sistema de ecuaciones pero sin tener una igualdad. Entendiendo que las desigualdades mayor y menor que son proposiciones abiertas y, mayor e igual que y menor e igual que son proposiciones cerradas. Es importante utilizar la siguiente tabla:

Ejemplo

$X + 10 > 2$ Es una proposición abierta.

$$X > 2 - 10$$

$X > -8$ Graficando queda:



Su intervalo es $(-8, +\infty)$

TAREA:

A) Realizar ejercicios propuestos por la profesora.

B) Realizar ejercicios de las páginas del libro.