	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [1 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

DOCENTE: ERIKA VANESSA HENAO

AREA/ASIGNATURA: MATEMATICAS

GRADO: ONCE

FECHA DE INICIO: 18 de agosto 2020

FECHA DE FINALIZACIÓN: 31 de agosto 2020

COMPETENCIAS

- Números reales
- Desigualdades e inecuaciones

APRENDIZAJES

- Identificar inecuaciones lineales
- Expresar inecuaciones cuadráticas.

CONTENIDOS

Inecuaciones Lineales

Una desigualdad tiene como mínimo una incógnita con exponente y recibe el nombre de **Inecuación Lineal**.

Cuando se plantea una inecuación lineal puede ocurrir que uno, ninguno o varios valores satisfacen la desigualdad. Encontrar dichos valores consiste en resolver la inecuación y para ello, se aplican las propiedades de las desigualdades y los procesos algebraicos empleados en el despeje de ecuaciones.


Ejemplo 1

Una persona toma un taxi debe pagar \$ 2000 por el arranque de la carrera y \$ 0,8 por cada metro recorrido. Si la persona tiene \$ 12000 escribe la expresión que muestre cuántos metros puede avanzar como máximo en su recorrido, con ese dinero.

Solución

Para saber cuántos metros puede avanzar como máximo la persona de la situación, se debe resolver la inecuación:

$$2000 + 0,8 X \leq 12000$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [2 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

La siguiente inecuación se resuelva así:

$$2000 + 0,8 X \leq 12\ 000$$

$$0,8X \leq 12\ 000 - 2000$$

Se pasa el 2000 que está sumando al otro lado y recuerden que cuando pasa al otro lado cambia de signo ósea que pasa a restar

$$0,8X \leq 12\ 000 - 2000$$

Se resuelve primero esta operación

$$0,8X \leq 10\ 000$$

Recuerden que la incógnita en este caso es la X; por ende, debemos de despegar y como el 0,8 está multiplicando a la X pasa al otro lado a dividir.

$$X \leq 10\ 000 \div 0,8$$

$$X \leq 12\ 500$$

Por tanto, la persona puede avanzar máximo 12 500 m, que son 12,5 km, con el dinero que tiene. La solución se puede escribir $(-\infty; 12,5]$; en este problema, no tiene sentido hablar de distancias negativas, así que la solución real es $[0, 12,5]$

Ejemplo 2

$$3X \geq 5X + 8$$

$$3X - 5X \geq + 8$$

En este caso se dejan las X en un mismo lado de la ecuación por eso pasamos 5X que está sumando al otro lado del signo a restar.

$$-2X \geq 8$$

$$-2X \geq 8 \quad \times (-1)$$

Como la X no puede quedar negativa se multiplica por (-1). Para cambiar el signo.

$$2X \leq -8$$


Al multiplicar por menos uno nos números cambian de signos (Ley de Signos), pero también el signo de mayor igual cambia de dirección ósea que queda menor o igual.

$$X \leq -8 \div 2$$

Estos ejercicios se representan gráficamente y con intervalos ósea que

$$X \leq -4$$

queda así $(-\infty, -4]$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [3 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

ACTIVIDADES

Observa los siguientes videos para poder comprender mejor el tema y ayudarte de esta manera a resolver tus actividades.

Video 1

<https://www.youtube.com/watch?v=CkVXbU-PNRs>

1. Resuelve cada inecuación lineal. Expresa la solución como intervalo y represéntala como gráfico.

- $3X < 8$
- $9X + 3 > 12$
- $4X - 2 \leq -2$
- $-6X > 12$
- $-4X - 6 \geq 5$
- $2X + 8 \leq 6X + 10$
- $-3 + 4X > 4X + 8X + 6$
- $5X - 3X + 5 < 4X + 10$

2. El cabello de Helena mide 4 cm de largo y crece a razón de 1,5 cm por mes. Helena quiere crezca al menos 7 cm. ¿Cuántos meses deben esperar para que eso ocurra?

Inecuaciones Cuadrática

Una ecuación cuadrática es de la forma $ax^2 + bx + c < 0$, u otra expresión de la forma anterior, que incluya alguno de los otros símbolos de la desigualdad.

Ejemplo

Para resolver la inecuación $x^2 - x - 20 > 0$; se aplican los siguientes pasos:



Tener claro la fórmula de las ecuaciones cuadradas de segundo grado

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a}$$




Se iguala el polinomio cuadrático $x^2 - x - 20 > 0$ a cero y se obtienen las raíces de la ecuación de segundo grado usando la formula cuadrática. Reemplazamos los valores en la formula.

$$x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4(1)(-20)}}{2(1)}$$

$$b = -1 \text{ porque } x^2 = 1x^2$$

$$a = -1 \text{ porque } x = 1x$$

$$c = 20$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [4 - 1]
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01 VERSIÓN 1 Fecha de aprobación:



Resuelvo las operaciones

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{1 + 80}}{2}$$

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{81}}{2}$$

$$x = \frac{1 \pm 9}{2}$$

$$x = \frac{1 + 9}{2} = x = \frac{10}{2} = 5$$

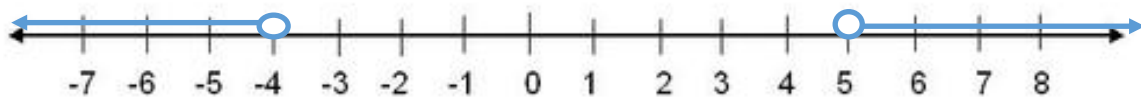
$$x = \frac{1 - 9}{2} = x = \frac{-8}{2} = -4$$



Se representan esos valores en la recta real, se toma un punto de cada uno de los tres intervalos en los que queda dividida la recta y se evalúa el polinomio

$x^2 - x - 20 > 0$ con estos. La solución S está compuesta por los intervalos (o el intervalo) que definen los resultados de la evaluación que satisfacen la desigualdad. En este caso la solución es:

$$S = (-\infty, -4) \cup (5, +\infty)$$



ACTIVIDADES

Observa los siguientes videos para poder comprender mejor el tema y ayudarte de esta manera a resolver tus actividades.

VIDEO 1

<https://www.youtube.com/watch?v=ZC67c5ar9mA>

VIDEO 2

<https://www.youtube.com/watch?v=BxrJmKdPHRs>


1. Resuelve cada inecuación cuadrática. Expresa la solución como intervalo y represéntala como gráfico.

- $x^2 - 6x + 8 \geq 0$

- $x^2 - 4x + 1 \leq 0$

- $6x^2 - 3x - 3 > 0$

- $8x^2 - 4x - 7 < 0$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [5 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

EVALUACIÓN

Inventa dos inecuaciones una lineal y otra cuadrática. Expresa la solución como intervalo y represéntala como gráfico. Realízala en una hoja de block o un octavo de cartulina muy bien presentada (Como si fueras a exponer) le tomas una foto y la envías.

Tener en cuenta para la entrega:

1. La guía tiene plazo de entrega hasta el día lunes 31 de agosto 2020.
2. Se atienden dudas y se reciben los trabajos en el horario habitual de lunes a viernes de 7 de la mañana a 1 de la tarde.

3.  Se pueden enviar las evidencias por fotos al **WhatsApp 311 8511736**

4.  Correo Electronico **erikahenao@ieacademico.edu.co**

