<table>
<tr><td rowspan="8"></td><td colspan="5">INSTITUCION EDUCATIVA LA PRESENTACION</td></tr>
<tr><td>NOMBRE ALUMNA:</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>AREA :</td><td colspan="4">MATEMÁTICAS</td></tr>
<tr><td>ASIGNATURA:</td><td colspan="4">MATEMÁTICAS</td></tr>
<tr><td>DOCENTE:</td><td colspan="4">JOSÉ IGNACIO DE JESÚS FRANCO RESTREPO</td></tr>
<tr><td>TIPO DE GUIA:</td><td colspan="4">DE APRENDIZAJE</td></tr>
<tr><td>PERIODO</td><td>GRADO</td><td>N⁰</td><td>FECHA</td><td>DURACION</td></tr>
<tr><td>1</td><td>11°</td><td>5</td><td>Abril 1 de 2024</td><td>3 UNIDADES</td></tr>
</table>

INDICADORES DE DESEMPEÑO

- ♣ Determina correctamente el intervalo solución de inecuaciones fraccionarias, para analizar las indeterminaciones en fracciones.
- ♣ Realiza las actividades y tareas que se le asignan oportuna y correctamente.

¿QUÉ VOY A APRENDER?

Inecuaciones fraccionarias

Retomando nuevamente el tema de inecuaciones reales sin valor absoluto recuerda que dentro de ellas están las **inecuaciones fraccionarias** (**inecuaciones con variable en el denominador**).

Para solucionar una inecuación fraccionaria es necesario desigualar la inecuación a cero, realizar las operaciones indicadas de tal manera que quede un solo fraccionario, luego se factoriza completamente el numerador y el denominador (si es posible), seguidamente se iguala el numerador y el denominador a cero y se despeja a la variable de cada uno de los factores (tanto del numerador como del denominador) tal y como se procede al solucionar las inecuaciones polinómicas, dichos valores se ubican en una sola recta y finalmente se halla su solución con base en el signo de la desigualdad factorizada. **NO SE TE OLVIDE** que los valores despejados del denominador **NUNCA** se cierran así la desigualdad tenga el "igual".

¿QUÉ ESTOY APRENDIENDO?

EJEMPLOS solucionados por el profe y que explicará en la clase.

Encuentra la solución de cada una de las siguientes inecuaciones:

1. $\dfrac{x-2}{x-4} \geq 0$

Solución:

Ya la inecuación está desigualada a cero y el numerador y/o el denominador no tienen factorización.

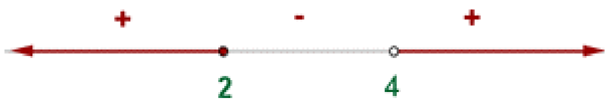
Se iguala a cero tanto el numerador como del denominador y hallamos los valores de x:

Numerador: $x - 2 = 0 \quad \Longrightarrow \quad x = 2$

Denominador: $x - 4 = 0 \quad \Longrightarrow \quad x = 4$

A continuación ubicamos estos valores en la recta real, teniendo en cuenta que las raíces del denominador, independientemente del signo de la desigualdad, tienen que ser abiertas.

Recuerda que para hallar los signos de la recta observamos cual es el signo que antecede a la variable x en cada factor tanto del numerador como del denominador, luego estos signos se multiplican y el signo resultante se ubica en la recta en el intervalo de la derecha y de ahí hacia atrás se alternan los signos de cada intervalo.



El número 4 no se incluye porque es del denominador.

Como la desigualdad dice “Mayor que cero (> 0)” tomamos como solución la unión de los intervalos que dieron positivos, así:

$$S = (-\infty, 2] \cup (4, \infty)$$

2. $\dfrac{x^2 - 1}{3x - x^2} \leq 0$

Ya la inecuación está desigualada a cero.

Factoricemos el numerador y el denominador e igualamos a cero cada uno de los factores y despejamos x de cada uno de ellos:

$$\frac{(x+1)(x-1)}{x(3-x)} \leq 0$$

Se iguala a cero tanto el numerador como del denominador y hallamos los valores de x:

- **Numerador:** x + 1 = 0 o x – 1 = 0

  x = - 1 o **x = 1**

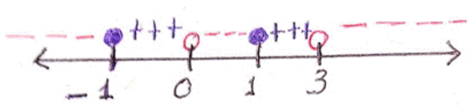
- **Denominador:** x = 0 o 3 – x = 0

  x = 0 o - x = - 3

  x = 0 o **x = 3**

A continuación ubicamos estos valores en la recta real, teniendo en cuenta que las raíces del denominador, independientemente del signo de la desigualdad, tienen que ser abiertas.

Recuerda que para hallar los signos de la recta observamos cual es el signo que antecede a la variable x en cada factor tanto del numerador como del denominador, luego estos signos se multiplican y el signo resultante se ubica en la recta en el intervalo de la derecha y de ahí hacia atrás se alternan los signos de cada intervalo.



Los números 0 y 3 no se incluyen porque son del denominador.

Como la desigualdad dice "Menor que cero (< 0)" tomamos como solución la unión de los intervalos que dieron negativos, así:

$$x \in (-\infty, -1] \cup (0, 1] \cup (3, +\infty)$$

3. $\dfrac{5x+4}{2x-1} \leq 3$ 4. $\dfrac{x}{x-3} \geq \dfrac{x}{x+1}$

APLICO LO QUE APRENDÍ…

1. $\dfrac{x+2}{x-3} \leq 0$ 2. $\dfrac{2-x}{x^2+4x} \geq 0$ 3. $\dfrac{x-5}{3x+7} < 2$ 4. $\dfrac{x+9}{2x+3} \leq \dfrac{2}{x}$

Soluciones: 1. $x \in [-2, 3)$ 2. $x \in (-\infty, -4] \cup (0, 2]$

3. x ϵ (- ∞, - 19/5) U (- 7/3, + ∞) 4. x ϵ [- 6, - 3/2) U (0, 1]

"Lo que está mal, está mal hecho
aunque lo haga todo el mundo.
Lo que está bien, está bien hecho
aunque no lo haga nadie"