



ÁREA: MATEMÁTICAS
GRADO: 11°
GUÍA No: 2 PENSAMIENTO NUM. VARIAC. I
DURACIÓN EN DÍAS: 20
DURACIÓN EN HORAS: 16
ANALISTA: ELCY ELISA ANDRADE ANDRADE

MATRIZ DE REFERENCIA COMPETENCIAS

| STANDAR | COMPETENCIA | APRENDIZAJES | EVIDENCIAS |
|--|--------------------------|--|---|
| Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias | Argumentación | Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas. | Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver un problema a la luz de criterios presentados o establecidos. |
| Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición. | Argumentación | Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas. | Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver un problema a la luz de criterios presentados o establecidos. |
| Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos. | Formulación y ejecución. | Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas. | Ejecuta un plan de solución para un problema que involucre información cuantitativa o esquemática. |

ARTICULACIÓN DE ÁREAS

| ÁREA | COMPETENCIA | CONTENIDOS- ACTIVADA | ETAPA |
|----------|--------------------------|--|----------------------------|
| Ciencias | Explicación de fenómenos | TEMA 2: CINÉTICA , EQUILIBRIO Y pH. habilidad aplicación de las ecuaciones e inecuaciones en ejercicios del área | Desarrollo de la habilidad |
| | | | |

PUNTO DE PARTIDA Y PUNTO DE LLEGADA

Ingresar a la página:

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_11/M/M_G11_U01_L05/M_G11_U01_L05_01_01.html y realiza la lectura "LAS RELACIONES DE IGUALDAD Y DESIGUALDAD, UNA HISTORIA RELACIONADA" luego realiza la siguiente actividad:



Debes realizar un listado a cerca de todos los hechos, personajes y términos desconocidos que se mencionan en el anterior escrito y luego consulta sobre cada uno de ellos.

Punto de llegada:

Al terminar la guía el estudiante estará en condiciones de:

-Ejecuta un plan de solución aplicando las propiedades de las igualdades y desigualdades para resolver ecuaciones e inecuaciones en los Reales y problemas que involucra información cuantitativa o esquemática presentado la solución de diversas formas relacionadas (línea recta, intervalos o como conjuntos solución).

-Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver problemas que involucren la solución de ecuaciones e inecuaciones

CONSULTA Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Actividades para desarrollar

Éste es el cuadro organizador que debes completar; a medida que vas leyendo el texto https://drive.google.com/file/d/0B_pEI8lks9GnV3hqQjR5dHdVRTg/view?usp=sharing
Sección "desigualdades e inecuaciones" (pág. 6-12) y además:
Texto del Mineducación "Matemáticas 11"
https://www.vitutor.com/ecuaciones/1/ecua_Contenidos.html (Ecuaciones)
https://www.youtube.com/watch?v=Y_Ng_W2LqQ
<https://www.youtube.com/watch?v=P5B-5LTS7uo>

| ECUACIONES E INECUACIONES EN LOS REALES | Qué? | Cuáles? | Cómo? | Ejemplos |
|--|------|---------|-------|----------|
| Ecuaciones | | | | |
| Intervalos | | | | |
| Operaciones entre intervalos | | | | |
| Desigualdades | | | | |
| Propiedades las desigualdades | | | | |
| Inecuaciones | | | | |

Recursos

https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_11/M/menu_M_G11_U01_L05/index.html
https://www.youtube.com/watch?v=Y_Ng_W2LqQ
<https://www.youtube.com/watch?v=P5B-5LTS7uo>

- Texto de Mineducación Matemáticas 11
- Tablero virtual
- Plataforma meet
- Plataforma Edmodo



DESARROLLO DE LA HABILIDAD

**Actividades
para desarrollar**

1. Resuelve las ecuaciones lineales, cuadráticas y con valor absoluto en los reales:

- | | | |
|------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| a) $3y - 4 = 8$ | b) $2X + 2 = 12 - 3X$ | c) $4x + 2(4 - x) = 5 - 3(x - 6)$ |
| d) $x^2 + 5x - 24 = 0$ | e) $x^2 - 9x + 20 = 0$ | f) $x^2 + 6x + 5 = 0$ |
| g) $2x^2 - 7x = 0$ | h) $x^2 - 49$ | i) $ 4x + 1 = 9$ |
| j) $ 3x+5 =2x+10$ | k) $ 2 - 3x = x + 1$ | |

2. Resuelve las ecuaciones logarítmicas y exponenciales

- | | |
|--|--|
| a) $2^{5x-9} = 64$ | b) $(5^{x-3})^2 = 25$ |
| c) $3^{x-4} = 1/81$ | d) $3^{2x+7} = \sqrt{3}$ |
| e) $2^{x-1} \sqrt[3]{3^{x-3}} = \sqrt{27}$ | f) $\text{Log}_x(100) = 2$ |
| g) $2\log_3 + \log(x + 2) - \text{Log}(4x - 3) = 4\log 2$ | h) |
| $\text{Log}_3 2 + \text{Log}_3(3x + 7) - \text{Log}_3(2x + 1) = 2\text{Log}_3 4$ | i) $2\log x - \log 24 = \log x - \log 3$ |
| j) $10^{2x-5} = 7$ | k) $10^{x+3} \cdot 10^{x-1} = 4$ |
| | l) $3^{2x-3} \cdot 3^{x+5} = 7$ |
| | m) $2^{x-5} = 9$ |

3. Llena la siguiente tabla, expresando en notación de intervalo, notación de desigualdad o notación de conjuntos, según el caso:

| | Notación de intervalo | Notación de desigualdad | Notación de conjunto | Gráfica |
|--|-----------------------|-------------------------|--|---------|
| | $(-3, 4]$ | | | |
| | | | $\{x \in \mathbb{R} / -1 \leq x < 5\}$ | |
| | | $4 < x \leq 9$ | | |
| | | | $\{x \in \mathbb{R} / x \leq 2/5\}$ | |



GUÍA DE APRENDIZAJE

| | | | | |
|--|-----------------|--------------------|--|--|
| | | | | |
| | $(-\infty, 10]$ | | | |
| | | $X \geq 1/3$ | | |
| | | $-2 \leq x \leq 2$ | | |
| | $(3, \infty)$ | | | |
| | $[6, 11]$ | | | |
| | | $X \leq 0$ | | |
| | | $1/2 \leq x < 3/2$ | | |
| | | | | |

4. Determina la unión, intersección y la diferencia simétrica para cada una de las parejas:

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| a) $[-3, 5)$ y $[-1, \infty)$ | b) $(-\infty, 5)$ y $(4, 7)$ |
| c) $(2, 5)$ y $(-\infty, 3]$ | d) $(-3, \infty)$ y $(-5, -3]$ |

5. Resolver las inecuaciones presentando la solución en forma de intervalos y gráfica:

A. Inecuaciones lineales

- | | |
|--|--|
| a) $2x - 3 < 4 - 2x$ | b) $2(3x + 1) - 3(x - 2) > x + 6$ |
| c) $3 - (x - 6) \leq 4x - 5$ | d) $\frac{2x}{5} - \frac{1}{2} < \frac{3x}{2} + \frac{1}{3}$ |
| e) $-4x + \frac{2}{3} > -\frac{1}{4}x - 2$ | f) $\frac{3x-7}{3} > \frac{x+2}{4}$ |
| g) $-7 \leq 4x + 1 < 13$ | h) $2 < \frac{3x-8}{5} \leq 6$ |
| i) $-6 \leq x + 3 < 4$ | j) $-3 < \frac{2x+1}{2} \leq 4$ |

B. Inecuaciones con valor absoluto

- | | | |
|---------------------------|------------------------|--|
| a) $ 2x + 5 > 9$ | b) $ 5x + 10 \leq 15$ | c) $\left \frac{2}{3}x - \frac{1}{2} \right > \frac{3}{4}$ |
| d) $ 4x + 7 \geq 2x - 1$ | e) $ 3x - 5 < 10$ | f) $ 3x + 4 < x - 2$ |

C. Inecuaciones cuadráticas y cúbicas



| | |
|--|--|
| | <p>a) $(x + 2)(x - 5) > 0$ b) $(x + 3)(3 - x) \leq 0$ c) $x^2 - 2x - 15 \geq 0$ d) $x^2 - 9x > -14$ e) $x^2 - 4x < 0$ f) $x^2 - 36 \geq 0$ g) $x^2 + 4x - 5 \leq 0$ h) $3x^2 - 8x + 4 < 0$ i) $(x - 5)(x + 2)(x - 1) \leq 0$ j) $x^3 + 4x^2 + 3x > 0$ k) $x^3 - 9x \geq 0$</p> <p>D. Inecuaciones racionales</p> <p>a) $\frac{2x + 6}{x - 2} \geq 0$ b) $\frac{x - 1}{x + 5} < 0$ c) $\frac{x}{x + 3} > 0$ d) $\frac{x - 3}{x + 4} \geq 2$ e) $\frac{3x + 4}{x - 1} \geq 2$ f) $\frac{x^2 - 25}{x - 2} \geq 0$</p> |
|--|--|

| RELACIÓN | |
|--|--|
| <p><u>Actividades para desarrollar</u></p> | <p>PRIMERA ACTIVIDAD Resuelve las siguientes situaciones:</p> <p>1. Consulta el significado de cada una de las siguientes palabras o expresiones: "Equivale a" "A lo sumo", "al menos", "máximo", "como mínimo", "a lo más" "por lo menos"</p> <p>En los siguientes problemas, Plantea la situación mediante una inecuación y luego resuelve:</p> <p>2. Se debe determinar el peso de un camión antes de que atravesase un puente. El peso máximo permitido en el puente es de 50 toneladas. Si la cabina del camión pesa 25 toneladas y la parte trasera pesa 13 toneladas cuando está vacía, ¿Cuál es la carga que puede llevar el camión para que se le permita pasar el puente?</p> <p>3 Una banda musical realizó una gira por tres ciudades A, B y C y logró reunir al menos 400.000 espectadores, en la primera ciudad la banda tuvo una audiencia de 55.000 y de 230.000 en la segunda. Escribe la situación por medio de una inecuación y responde ¿Cuántas personas debieron asistir al concierto en la tercera ciudad?</p> <p>Para realizar el problema No. 4, Ingresa a la página, http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G11/M/M_G11_U01_L06/M_G11_U01_L06_03_01.html , observa la solución del problema presentado en ella y con base en esa solución resuelve el siguiente problema de situaciones cotidianas:</p> <p>4. Las ventas mensuales de x chaquetas cuándo su precio es p dólares están dadas por la expresión $p=180-5x$. El costo de producir x unidades al mes es de $c=100+5x$ dólares. ¿Cuántas unidades de chaquetas deberán venderse y producirse de modo que la utilidad mensual sea por lo menos de 1150 dólares?</p> <p>SEGUNDA ACTIVIDAD</p> <p>Presentación y socialización de pruebas de preparación para el Icfes</p> |