



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**
"Ser Mejores un Compromiso de Todos"

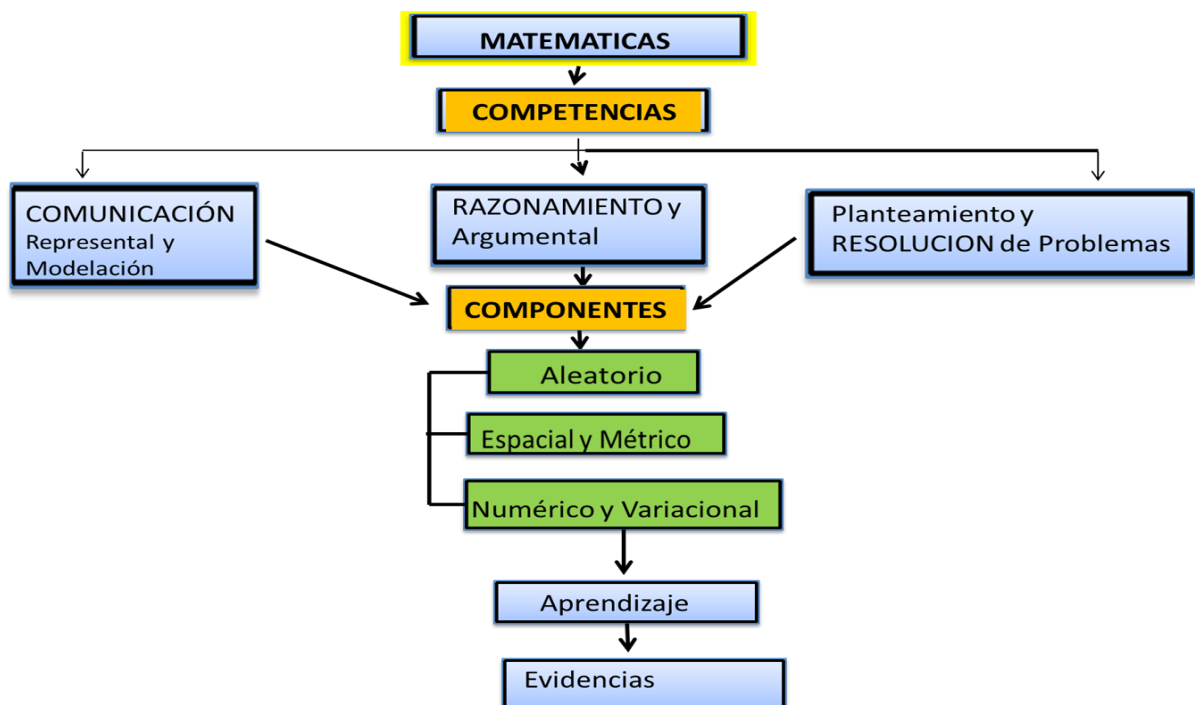
GUIA DE APRENDIZAJE

**PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS
EDUCACIÓN RELACIONAL SER+I**



ÁREA: MATEMÁTICAS
GRADO: NOVENO
GUIA Nro : 03
DURACIÓN EN DÍAS: 20
DURACIÓN EN HORAS: 20
ANALISTA: WILMAN SANTA

COMPETENCIAS



DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE

2. Reconoce el significado del logaritmo de un número positivo en cualquier base y lo calcula sin calculadora en casos simples y con calculadora cuando es necesario, utilizando la relación con el logaritmo en base 10 (\log) o el logaritmo en base e (\ln).
3. Identifica cuando una relación es una función, reconoce que una función se puede representar de diversas maneras y encuentra su dominio y su rango.
5. Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de las familias de funciones lineales $f(x)=mx+b$ al igual que los cambios que los parámetros m y b producen en la forma de sus gráficas. Reconoce que las ecuaciones $ax+by=c$



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**
"Ser Mejores un Compromiso de Todos"

GUIA DE APRENDIZAJE

definen líneas rectas en el plano e identifica que las que no son verticales, siempre se pueden escribir en la forma $y=mx+b$. Comprende que las funciones lineales modelan situaciones con razón de cambio constante.

7. Describe características de la relación entre dos variables a partir de una gráfica.

8. Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de la familia de funciones $g(x) = ax^n$ con n entero positivo o negativo.

11. Expresa una función cuadrática ($y=ax^2 +bx+c$) de distintas formas ($y=a(x+d)^2+e$, o $y=a(x-f)(x-g)$) y reconoce el significado de los parámetros a , c , d , e , f y g , y su simetría en la gráfica.

12. Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de la familia de funciones exponenciales $h(x) = ka^x$ con $a > 0$ y distinto de 1, al igual que los cambios de los parámetros a y k producen en la forma de sus gráficas. En general comprende las propiedades y características de las gráficas para todos los casos. Utiliza funciones exponenciales para modelar situaciones y resolver problemas.

ESTANDARES	COMPONENTE	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
<ul style="list-style-type: none"> Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. 	Numérico variacional	Comunicación	Identificar características de gráficas cartesianas en relación con la situación que representan.	<ul style="list-style-type: none"> -Observar y describir la variación de gráficas cartesianas que representan relaciones entre dos variables. -Identificar el sentido de la unidad de medida en una representación gráfica (p.e. las unidades en los ejes de coordenadas). -Expresar y traducir entre lenguajes verbal, gráfico y simbólico. -Reconocer mediante gráficas, situaciones continuas y no continuas en diversos contextos. -Reconocer rango y dominio de una función en un contexto determinado.

PUNTO DE PARTIDA Y PUNTO DE LLEGADA

<p>Actividades a desarrollar</p>	<p>Observa la animación de la página y a partir de ella resuelve las siguientes preguntas: http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_9/M/M_G09_U03_L01/M/M_G09_U03_L01/M_G09_U03_L01_01.html</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Qué función pueden cumplir los gráficos de la animación? ¿Qué es lo que satisface a los socios en el primer gráfico presentado? ¿Por qué crees que cambian de actitud los socios? <p>SEGUNDA ACTIVIDAD Realiza la siguiente lectura y elabora un glosario individualmente de los términos desconocidos y compáralo con los glosarios de tus otros compañeros, y completa el tuyo si hay una que te falto</p>
----------------------------------	---



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**
“Ser Mejores un Compromiso de Todos”



GUIA DE APRENDIZAJE

LA BODA DE UN ÁBACO CONVERGENTE CON UNA VARIABLE INDEPENDIENTE

Asomaba el sol por el eje de las X cuando los numéricos habitantes de las matemáticas Superiores se disponían a asistir a la boda entre un ábaco convergente y la variable independiente y finita. La novia se llamaba Fi-fi. Era el padre de Fi-fi un ilustre parámetro posicional, jefe del partido de los incrementos, finitos, y su madre había sido mantisa en las tablas logarítmicas, pero tuvo que dejarlo debido a una hipótesis repentina que degeneró en tesis y estuvo a punto de anularla.

El día de la boda salió el cortejo encabezado por un hiperboloide; los novios, en una magnífica fracción, tirada por cuatro cilindros de revolución. Detrás iba el complejo formado por logaritmos e incógnitas auxiliares entre el bullicio de la música que interpretaban las clásicas integrales. Mientras tanto, y aprovechando este bullicio, algunos de los puntos irregulares se entretenían lanzando tangentes a las curvas de los concurrentes.

Entraban los contrayentes en el templo, que era una magnífica sala troncocónica adornada por conos oscilantes e iluminada con parábolas. Oficiaba la ceremonia un severo segmento rectilíneo ayudado por dos infinitésimos.

Todo hubiera transcurrido con normalidad a no ser por un positivo y un negativo que dadas las circunstancias fueron difíciles de despejar. Terminada la ceremonia, entró el juez con la regla de Ruffini bajo el brazo y como primera precaución mandó encerrar al novio entre corchetes. Luego, cogiendo a Fi-fi por el punto de inflexión, se la llevó a la sombra de un vector, cerca de una rama de parábola convexa, donde se dedicó a la dulce tarea de derivarla, ante el creciente asombro de los elementos de los parámetros. Mientras tanto, Fi-Fi, con los senos despejados y desarrollados, en combinación, bajadas las medias proporcionales y con las hipérbolas abiertas hasta el infinito, veía con horror cómo el juez sacaba su factor común, que iba tomando valores proporcionales crecientes y se lo iba permutando con repetición.

Alarmados los concurrentes por la anormal transformación cogieron al juez entre paréntesis y lo elevaron a la enésima potencia, lanzándolo por la pendiente del eje X al infinito.

Allí quedó Fi-Fi, que se hallaba al borde de la ecuación con los miembros diferenciados y la matriz cuadrada. El novio, por su parte, fue un ser despejado que anduvo errante de raíz en raíz, en casas de mantisas, de radical en radical, hasta que abrumado por la congoja ingresó en la austerísima orden de los neperianos, donde se dedicó a resolver series hasta que convergió.

Leyenda antigua de autor desconocido

PUNTO DE LLEGADA: el estudiante debe estar en capacidad de realizar las evidencias que se muestran cuadro anterior



GUIA DE APRENDIZAJE

CONSULTA Y RECOLECCION DE INFORMACION	
Actividades a desarrollar	<p>PRIMERA ACTIVIDAD Elabora un cuadro en el cual debes definir claramente los siguientes términos, <i>Función, criterio de la recta vertical, Variable dependiente, variable independiente, Dominio, Rango, pendiente, interceptos.</i> NOTA: El el cuadro debe aparecer la definición, formulas si las tiene y ejemplos de cada termino consultado</p> <p>SEGUNDA ACTIVIDAD: Elabora cuadro comparativo sobre la clasificación de las funciones a partir de sus características, (lineal, cuadrática, exponencial, logarítmica, etc)</p> <p>TERCERA ACTIVIDAD: Consulta como se realizar las gráficas de las funciones anteriores con tabla de valores.</p>
Recursos	<p>http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_9/M/index.html</p> <p>Vamos a aprender Matemáticas 9 (libro del estudiante) Ministerio de educación nacional unidad 5 pg 136 y unidad 6 pg 176</p> <p>https://es.slideshare.net/sitayanis/funciones-y-relaciones?next_slideshow=1 https://es.slideshare.net/scholem/funciones-329120?next_slideshow=3 https://es.slideshare.net/stheprinces/presentacin-de-funciones-matemticas http://www.ditutor.com/funciones/funcion_clasificacion.html http://calculo.cc/temas/temas_bachillerato/primero_ciencias_sociales/funciones/teoria/clasificacion.html http://www.ditutor.com/funciones/funcion.html http://matefacil01.blogspot.com/2011/05/funcion-lineal.html http://es.wikipedia.org/wiki/Funci%C3%B3n_lineal http://www.x.edu.uy/lineal.htm http://www.ing.unp.edu.ar/matematica/Modulos/Unidad_4.PDF http://www.montereyinstitute.org/courses/DevelopmentalMath/TEXTGROUP-15-19_RESOURCE/U17_L2_T2_text_final_es.html http://www.alcaste.com/departamentos/matematicas/secundaria/Cuarto/04_Funciones_caracteristicas/teoria.pdf http://www.iessanfulgencio.org/departamentos/matematicas/antonio/t9.pdf http://jgvaldemora.org/blog/matematicas/wp-content/uploads/2012/04/TEMA10_PROPIEDADES_DE_LAS_FUNCIONES.pdf http://www.montereyinstitute.org/courses/Algebra1/COURSE_TEXT_RESOURCE/U10_L1_T3_text_final_es.html http://www.vitutor.net/2/7/ecuaciones_cuadraticas.html https://es.slideshare.net/cmc325/funciones-exponenciales-13096624</p>

GUIA DE APRENDIZAJE

DESARROLLO DE LA HABILIDAD

Actividades a desarrollar

ACTIVIDADES:

1. Sea $A = \{1, 2, 3, 4\}$ y $B = \{5, 10, 15, 20\}$ y las siguientes relaciones de A en B.

Escribe en la línea **SI**, si la relación es función o **NO** si no lo es

$R_1 = \{(2, 20), (3, 15), (4, 5), (1, 20)\}$, _____

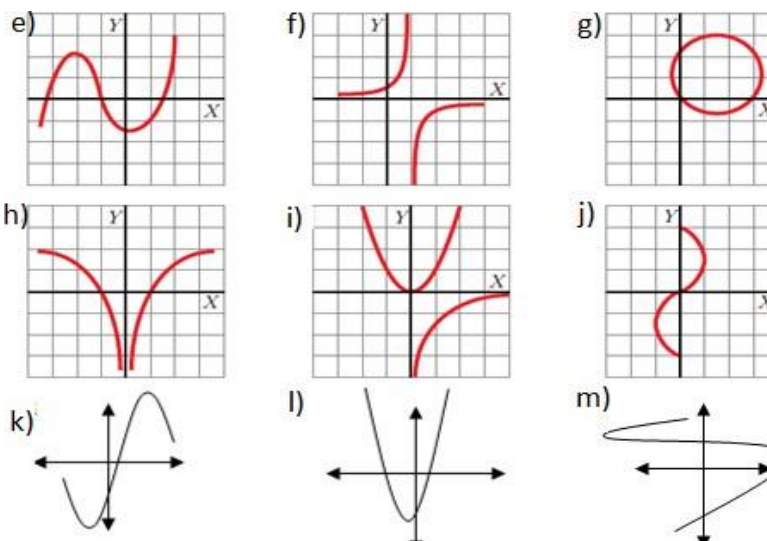
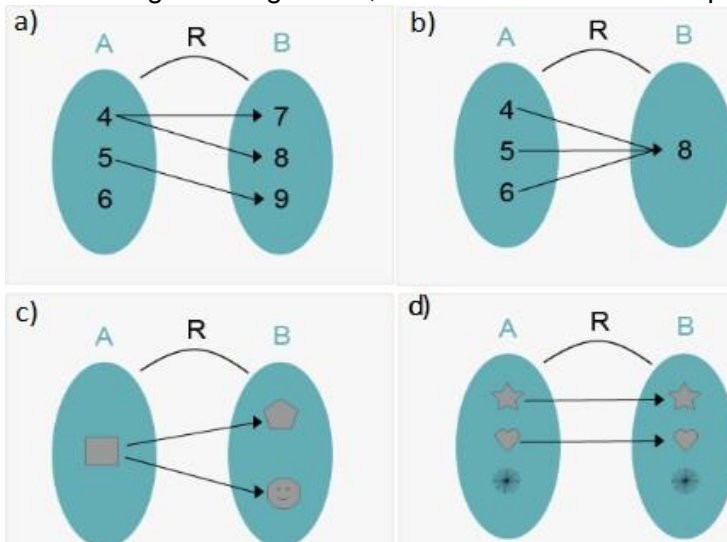
$R_2 = \{(1, 20), (2, 15), (4, 20)\}$ _____

$R_3 = \{(1, 5), (2, 15), (2, 20), (3, 10), (4, 20)\}$ _____

$R_4 = \{(4, 10), (1, 10), (2, 10), (3, 10)\}$ _____

$R_5 = \{(1, 5), (2, 15), (3, 20), (3, 10)\}$ _____

2. De las siguientes gráficas, determinar cuáles corresponden o no a funciones





GUIA DE APRENDIZAJE

	<p>3. Realiza tres graficas para cada uno de los siguientes casos con su respectiva tabla y con mínimo 7 valores: a) calcula es área de un cuadrado, b) el área de un círculo, y c) la distancia recorrida de una moto que tiene un velocidad constante de 60 km/h ¿cuál es el dominio y rango de cada una?</p> <p>4. Clasifica las siguientes funciones: (lineales, cuadráticas, racionales, logarítmicas o exponenciales)</p> <p>a) $f(x) = 4x - 3$ b) $2y + 1 - 3x = 0$ c) $y = x^2 + 2x - 8$ d) $y = 9 - x^2$ e) $f(x) = \frac{x-2}{x+5}$, f) $f(x) = \frac{x-3}{5}$, g) $y = 5x - 3x^2$ h) $y = \frac{x}{9} + \frac{3}{4}$</p> <p>5. Realice la gráfica de las siguientes funciones lineales tabulando mínimo para 3 valores de x y responda en cada una las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuál es el dominio de la función? Cuál es el rango? • Pendiente de la recta • Clase de recta (Creciente, decreciente, vertical u horizontal) • Cortes con los ejes <p>a) $y = 2x - 7$ b) $y + 5x - 2 = 0$ c) $f(x) = 4$ d) $7x + 49 = 14x + 7y$</p> <p>6. Cuál de las siguientes rectas no es paralela a las otras? a) $y = (-3x + 1) / 6$ b) $x + 2y - 3 = 0$ c) $y = -x / 2$ d) $y = x/2 + 6$ dos rectas son paralelas si tienen la misma pendiente</p> <p>7. Grafique las siguientes funciones y realizando una tabla de valores e identifica sus partes: Clase de gráfica Vértice Dominio y Rango Cortes con los ejes Para qué valores de x, la función $f(x)$ crece y para cuáles decrece a) $2x^2 - 14x + 6 = 2y$ b) $-4x^2 + 64 - 256 = -4y$ c) $y = x^2 - 6x + 13$ d) $(x + 2)(x - 3) - 6 = y$ e) $y = -x^2 - 4x - 2$ f) $x^2 - 8x + 25 = y$</p> <p>8. Del libro: Vamos a aprender Matemáticas 9 (libro del estudiante) Ministerio de educación nacional, realiza los ejercicios 1 y 2 de la página 183 Has los ejercicios intercalados (uno sí, uno no)</p> <p>9. Realiza la gráfica de las siguientes funciones exponenciales y logarítmicas y determina sus elementos (Dominio, rango, cortes con los ejes, y clase de gráfica)</p> <p>a) $f(x) = 2^x$ b) $f(x) = (1/3)^x$ c) $f(x) = 2^{-x}$ d) $f(x) = \log_2 x$ e) $f(x) = \log_{1/3} x$ f) $f(x) = \ln x$</p>
--	---



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**
“Ser Mejores un Compromiso de Todos”



GUIA DE APRENDIZAJE

RELACIÓN	
Actividades a desarrollar	<p>En equipos deben crear un producto nuevo hacerlo físico y definirle un precio de venta teniendo en cuenta que para ello debes saber cuánto te cuesta la materia prima y todo el proceso de fabricación, además la utilidad, ganancia quieres obtener al vender cada unidad, saca la función luego con ese precio hacer una encuesta mostrando el producto y preguntarle a 10 o 15 personas si lo compraría y cuantas unidades compraría, hacer lo mismo con tres precios diferentes. Luego hacer las 3 graficas en un mismo plano y saca tres conclusiones como dueño y como cliente. Cuál es la variable independiente, cual la dependiente, que es lo que deseas ver en la grafica</p> <p>Prueba tipo saber</p>