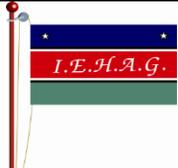


	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICA – TERCER PERÍODO – GRADO 11.		Versión 01	Página 1 de 5

ASIGNATURA/ ÁREA	MATEMÁTICAS	GRADO	UNDÉCIMO
PERÍODO	TERCERO	AÑO	2018
NOMBRE DEL ESTUDIANTE			

ESTANDAR DE COMPETENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas. • Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas. • Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rango de variación y límites en situaciones de medición. • Establece relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para deducir sobre su uso en una situación dada.
EJES TEMATICOS: EJES TEMATICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento numérico y sistemas numéricos • Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos • Pensamiento espacial y sistema de medida
INDICADOR DE DESEMPEÑO
<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza el concepto de función lineal para resolver problemas. • Modela, analiza, resuelve situaciones de la vida cotidiana mediante una función cuadrática. • Establece la representación algebraica que modela una representación gráfica de una función. • Modela, analiza y resuelve situaciones de la vida cotidiana mediante una función racional. • Modela, analiza y resuelve situaciones de la vida cotidiana mediante una función radical.

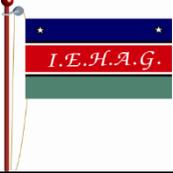
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICA – TERCER PERÍODO – GRADO 11.		Versión 01	Página 2 de 5

METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN.

- A continuación se presenta un taller la cual deberá ser solucionado y presentada con procedimientos los cuales se realizaran en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación; sin tachaduras o enmendaduras (Valoración 25%).
- El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas durante el periodo. (Valoración 25%)
- Valoración del examen de sustentación (Valoración 50%)

RECURSOS

- Guía de aprendizaje y de plan de mejoramiento, diseñada por el docente.
- Apunte dados en la clase.
- Actividades y talleres de afianzamiento desarrollados en clase y extra clase.
- Enlaces de recursos didácticos proporcionados en los talleres de afianzamiento por la docente a los estudiantes.
- Blog de matemática de la docente.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICA – TERCER PERÍODO – GRADO 11.		Versión 01	Página 3 de 5

Plan de profundización tercer período de matemáticas

Grado: 11

Docente: Janny Lucia Bueno

- En las cercanías de una hoguera, la temperatura T en $^{\circ}\text{C}$ a una distancia x metros desde el centro de la hoguera se determina mediante:

$$T = \frac{60000}{x^2 + 300}$$

¿Cuáles son los intervalos para las distancias (tomadas desde el centro de la hoguera) en las cuales la temperatura será menor de 500°C ?

- Dada la siguiente función:

$$f(x) = \frac{3x^2 + 3}{x^2 - 4}$$

- ¿Cuál es el dominio?
- ¿Cuál es el rango?
- ¿cuál es la asíntota vertical y horizontal?
- Construye la representación gráfica de la función.

- De la siguiente función definida a trozos

$$f(x) = \begin{cases} 3 & \text{si } x < -1 \\ x^2 & \text{si } -1 \leq x < 2 \\ -x + 5 & \text{si } \geq 2 \end{cases}$$

- ¿cuál es el dominio y el rango de la función?
- ¿La función existe en el punto $x = -1$.

- La función $h(t) = -16t^2 - 20t + 1800$, establece una relación entre la posición h de una pelota que estaba a una altura de 1800 pies de altura y fue lanzada hacia abajo frente al tiempo t que pasa a partir del momento en que esta es lanzada.
 - ¿A qué altura se encuentra la pelota después de transcurridos 2,7 segundos?
 - ¿Cuánto tiempo tarda la pelota en caer al suelo?
 - Construye la representación gráfica de la función y plantea dos conclusiones a partir de la representación gráfica obtenida.
- La función utilidad de una empresa se define como la diferencia entre el ingreso y el costo. Si el ingreso de la empresa está dado por la función $I(x) = 9250x$, y la función costos está dada por la expresión $C(x) = 5200x + 178200$, donde x es el número de productos fabricados y vendidos.
 - ¿cuál es la función que permite calcular la utilidad $U(x)$.
 - ¿cuál es el punto de equilibrio de la empresa.
- Modela la ecuación de una parábola que tenga como vértice el punto de coordenadas $(1, -1)$ y que pase por el punto $(0,0)$.
- Una compañía tiene establecido que el costo (en miles de pesos) de producir x artículos está dado por $C(x) = 2100 + 7x$. El precio en miles de pesos que la compañía cobra por la venta de x unidades es

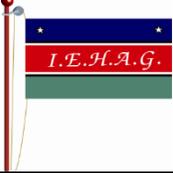
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICA – TERCER PERÍODO – GRADO 11.		Versión 01	Página 4 de 5

$p(x) = 22 - 0,01x$. Determina para la compañía :

- A. Su función de ingresos.
 - B. ¿Cuál es la función utilidad?
 - C. ¿Cuál es la utilidad máxima?
 - D. ¿Cuál es el número mínimo de unidades que la compañía debe producir para ganar ni perder dinero?
8. Dado el capital inicial C , que se invierte a una tasa de interés compuesto continuamente i , la cantidad F acumulada después de t años es $f(t) = Ce^{it}$. María deposita \$ 400.000 en una cuenta en la que gana 6% de interés anual compuesto continuamente. Pedro deposita \$ 600.000 al 6% de interés anual compuesto continuamente. Después de dos años ¿Cuál de las dos cuentas tendrá más dinero?
9. El número de bacteria de un experimento en el tiempo t (en horas) satisface la función $N(t) = N_0(0,5)^t$. Si el número de bacteria inicial fue de 1000.
- A. ¿Cuántas bacterias hay en 6 horas?
 - B. Traza la gráfica de la función $N(t)$.
 - C. Explica que sucede con las bacterias del experimento en el transcurso de las horas?
10. Un barril de 200 litros se llena con agua pura. A continuación se bombea agua salada con una concentración de $100 \frac{g}{L}$ y la mezcla

sale a la misma velocidad. La cantidad de sal en el barril se determina mediante la ecuación $C(t) = 20(1 - e^{-0,02t})$ donde C se mide en kilogramos y t en minutos.

- A. ¿Cuánta agua hay en el barril a los 180 segundos?
 - B. Traza la gráfica
 - C. ¿En algún momento la cantidad de sal supera los 25 kg?
11. El precio de un automóvil deportivo nuevo es de \$ 64.000.000. Si se deprecia a una tasa de 18% anual, su valor dentro de t años puede calcularse mediante la siguiente fórmula.
- $$v(t) = 64.000.000 (0,82)^t$$
- A. Determine el valor que tendrá el automóvil deportivo dentro de 6 años.
 - B. ¿Qué porcentaje del valor inicial tendrá el valor del vehículo dentro de 8 años?
12. Se desea construir un depósito de agua con forma cilíndrica con un volumen de $145 m^3$.
- A. Determina una función que permita calcular la medida de la altura en función del radio del depósito.
 - B. ¿Cuál es la altura del depósito si el radio del depósito debe medir 1, 4 m?

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICA – TERCER PERÍODO – GRADO 11.		Versión 01	Página 5 de 5

- C. Si el radio del depósito cilíndrico se duplica en cuanto se reducirá la altura?
- D. La población futura esperada de una comunidad actualmente tiene 6.800 residentes, puede aproximarse mediante la fórmula $y = 6.800(1,4)^{-0,2t}$. Donde t es el número de años a partir de hoy.
- A. Determine cuantos habitantes tendrá la ciudad dentro de 10 años.
- B. Determine cuantos habitantes tendrá la ciudad dentro de 30 años.
- E. Una población de leones está en vía de extinción, si la población actual de leones es de 2400 animales y su población disminuye el 80% cada año transcurrido.
- A. ¿cuál es la función que permite modelar la situación planteada?.
- B. ¿Cuántos leones habrán dentro de 6 años?
- C. Realiza la tabla de valores y representa gráficamente la siguiente la función $Y = \log_4 x$
5. El grado de un sismo R , en la escala de Richter de calcula con la expresión $R = \log_{10} I$.
- R:** grado del sismo
- I:** Número de veces más intenso el sismo respecto a la actividad sísmica más pequeña que puede medirse en el sismógrafo.
- A. ¿cuál es el grado de un sismo que tiene una intensidad de 1000000?
- B. Cual fue la intensidad de un sismo de grado 8 en la escala de Richter?
- C. ¿cuántas veces es más intenso un terremoto que mide 6 grados en la escala de Richter que uno que mide 2?