

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE PROFUNDIZACIÓN DE MATEMÁTICA TERCER PERÍODO – GRADO 11.	Versión 01	Página 1	

ASIGNATURA/ ÁREA	MATEMÁTICAS	GRADO	UNDÉCIMO
PERÍODO	TERCERO	AÑO	2017
NOMBRE DEL ESTUDIANTE			

ESTANDAR DE COMPETENCIA:

- 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: Pensamiento numérico y sistemas numéricos; pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos: pensamiento espacial y sistema de medida

INDICADOR DE DESEMPEÑO:

- 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.

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%)

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE PROFUNDIZACIÓN DE MATEMÁTICA TERCER PERÍODO – GRADO 11.	Versión 01	Página 2	

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.

Plan de profundización de matemática

Grado: 11

Docente: Janny Lucia Bueno.

1. Un fabricante de lápices produce 3000 unidades cuando su valor unitario es de \$940, pero si el valor unitario es de \$ 940 solamente produce 2.200 unidades.

A. halla la ecuación de la recta que representa la oferta de los lápices

B. Traza la recta que representa la oferta de los lápices.

¿Cuál es el valor aproximado de un lápiz cuando se produce 2.700 unidades?

2. Prueba que el triángulo con vértice en los puntos A(0,3), B (6,2),y C(1,9) es un triángulo rectángulo. Traza la gráfica de la figura en el plano cartesiano.

3. Carlos intenta decidir cuál compañía de telefonía le conviene más, estas son las opciones:

Compañía	Costo plan mensual	Costo X minutos extra.
Telefast	\$45.000	\$ 250
Comuniphone	\$40.000	\$300

Cada compañía ofrece un plan de 500 minutos que están incluidos en el costo del plan; pero Carlos sabe que por su trabajo está hablando 700 minutos aproximadamente al mes.

A. Halla una función que describa el cobro de la empresa Telefast, siendo x el número de minutos y C (x) el cobro en función de los minutos.

B. ¿Cuál es la cantidad de minutos para los cuales ambas empresa cobrarían el mismo valor en la factura?

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE PROFUNDIZACIÓN DE MATEMÁTICA TERCER PERÍODO – GRADO 11.	Versión 01	Página 3	

4. En una empresa se realizó la votación para elegir al representante de los trabajadores ante la junta directiva; los empleados podían elegir entre dos candidatos o votar en blanco. Al terminar el conteo de una de las urnas, uno de los gerentes dijo: “En total hay 190 votos, la diferencia de votos entre los dos candidatos es 15, y hubo x votos en blanco.

A. ¿Cuál es la expresión que permite determinar V de votos del candidato con menor votación en esta urna?

B. ¿Cuántos votos tiene el candidato de mayor votación, el de menor votación y cuántos votos en blancos hubieron?

5. Dada la siguiente función

$$f(x) = \frac{x^2 + 25}{-x^2 + 9}$$

A. ¿Cuál es la asíntota vertical y horizontal de la función anterior?

B. ¿Cuál es el dominio de la función?

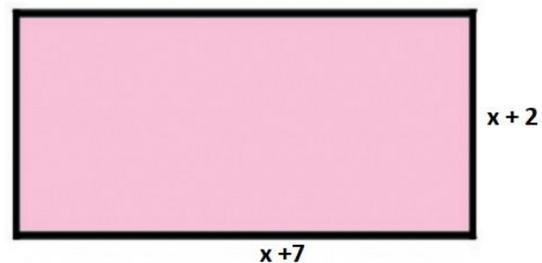
C. ¿Cuál es la representación gráfica de la función.

6. En la función calcula el $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$

7. Una partícula se coloca en un punto P de la parábola $y = x^2 - x - 6$ cuya ordenada es de 6: se le deja rodar por la parábola hasta que llegue a un punto Q cuya ordenada es -6 . ¿Cuál es la

distancia horizontal que ha recorrido la partícula desde el punto P hasta el punto Q.

8. la baldosa rectangular mide de largo $x+7$ y de ancho $x+2$. (Ver imagen)



A. ¿Cuál es la expresión algebraica que permite calcular el área de la baldosa $A(x)$?

B. Si se pegan 18 baldosas en un piso rectangular, en 3 hileras de 6 baldosas cada una, por el lado más largo, una seguida de la otra. ¿Cuál es el perímetro del piso?

C. Si $x=13$ cm, ¿Cuántas baldosas se necesitan para cubrir un piso de área de 45.000 cm^2

9. la velocidad de un objeto está dada por $V = \frac{d}{t}$, donde d es la distancia (en metros) y t es el tiempo (en segundos) tomando constante la distancia $d=100\text{m}$, la función de velocidad es $V(t) = \frac{100}{t}$.

A.- Determina el dominio de la función.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE PROFUNDIZACIÓN DE MATEMÁTICA TERCER PERÍODO – GRADO 11.	Versión 01	Página 4	

B. Traza la gráfica t vs V.

C. ¿Qué sucede si el tiempo se aproxima a cero o si el tiempo es cada vez mayor?

10. El volumen de una esfera en función de su radio está dado por $v = \frac{4}{3}\pi r^3$. ¿Cuál es el radio de una esfera de volumen de 81 cm^3 ?

11. Un barril de 200 litros se llena con agua pura. A continuación, se bombea agua salada con una concentración de $100 \frac{\text{g}}{\text{l}}$ y la mezcla sale a la misma velocidad. La cantidad de sal en el barril se determina mediante la ecuación $C(t) = 20(1 - e^{-0.002t})$, donde C se mide en kilogramos y t en minutos.

A. ¿Cuánta sal hay en el barril a los 5 minutos?

B. Traza la gráfica de la función.

C. ¿En algún momento la sal supera los 25 kg?

12. Calcular el valor futuro (Cf) que recibirá un cliente de un banco que ahorra \$3.600.000, a una tasa de interés del 6% anual. Si el capital final (CF) se calcula mediante la expresión $CF = C_0(1 + \frac{I}{100})^t$, donde:
CF es el capital final acumulado,

C_0 Es el capital inicial ahorrado

I es la tasa de interés anual

t es el tiempo en años durante el cual se ahorró.

13. Encuentra la función que permite modelar la siguiente representación gráfica.

