

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

ASIGNATURA/ ÁREA	MATEMÁTICAS	GRADO	UNDÉCIMO
PERÍODO	TERCERO	AÑO	2019
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
<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento numérico y sistemas numéricos. • Pensamiento variacional y los sistemas algebraicos y analíticos. • Pensamiento espacial y sistemas geométricos. • Pensamiento métrico y los sistemas de medida.
INDICADOR DE DESEMPEÑO:
<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza el concepto de función de primer grado y ecuación de la recta para resolver problemas. • Modela, analiza, resuelve situaciones de la vida cotidiana mediante una función cuadrática y los elementos de la parábola.

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

- Establece relación entre la representación algebraica, y la 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%)

RECURSOS

- Guía de aprendizaje y 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 HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICA TERCER PERÍODO – GRADO 11.		Versión 01	Página 3

Plan de mejoramiento de tercer período de matemática.

Grado: 11

Docente: Janny Lucia bueno

RESPONDE LAS PREGUNTAS 1 Y 2 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Carlos compró una moto y sabe que está se devalúa mes a mes, durante el primer año, de acuerdo con la función:

$$V = C - 120.000M$$

Donde V es el valor en un mes determinado, C el costo inicial y M los meses transcurridos desde su compra.

1. Si la moto de Carlos costó \$ 6.600.000 y hoy su valor es de \$ 5.640.000, ¿Cuánto tiempo hace que compró la moto?
2. A los 4 meses, ¿Cuál es el valor de la moto?

RESPONDE LAS PREGUNTAS 3, 4 Y 5 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

En la ciudad de Medellín, el servicio de gas incluye un cargo básico y un costo fijo por cada metro cúbico (m^3) de gas

consumido. La tabla de las tarifas se muestra a continuación.

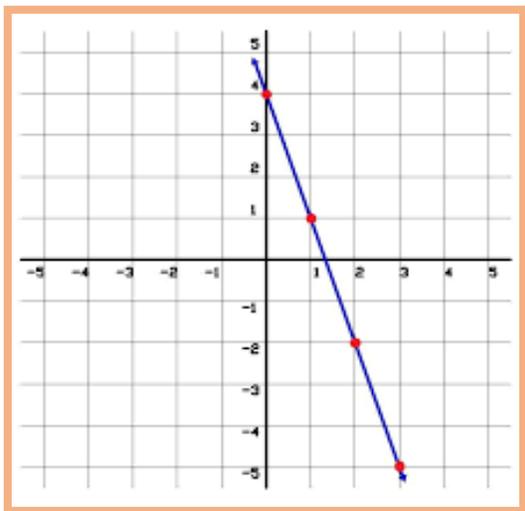
No. De m^3 de gas consumidos.	Costo del servicio (\$)
0	8.640
4	12.402
7	17418
9	19926

3. ¿Cuál es el costo que se cobra por cada m^3 de gas consumido?
4. ¿Cuál es la función que permite calcular el costo del servicio de gas en función del número de m^3 consumidos?
5. ¿Cuántos m^3 de gas se consumieron en el mes de Octubre en la casa de Sofía, si en este mes se pagó por el costo del servicio de gas un valor de \$ 56 292.

RESPONDE LAS PREGUNTAS 6, 7 y 8 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Observa la función representada en la siguiente gráfica.

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



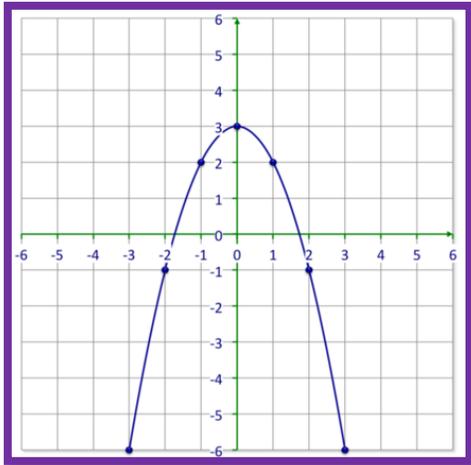
6. ¿Cuál es la pendiente de la recta representada en la gráfica?
7. ¿Cuál es la función que permite representar la recta representada en el plano cartesiano.
8. Propone una ecuación de la recta que sea paralela a la recta representada en el plano cartesiano?
9. La función $f(t) = \frac{5t}{2} + 1$ permite estimar la cantidad de peces que pasan por un punto del río en un tiempo t (en minutos).
10. ¿La función que modela el número de peces que pasan por el río corresponde a una función lineal o afín?
11. ¿Cuál es el dominio y el rango de la función, según el contexto?

12. ¿Cuánto tiempo transcurrió si en determinado momento pasaron 91 peces?
13. Representa en una gráfica la función anterior y saca conclusiones.
14. La tabla presenta la información sobre la inversión realizada en productos (x) y las ganancias por la venta de dichos productos $G(x)$ en una empresa durante los años 2000 y 2002.

RESPONDE LAS PREGUNTAS 15 Y 16 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

A partir de la representación gráfica la cual corresponde a una función.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICA TERCER PERÍODO – GRADO 11.	Versión 01	Página 5	



15. ¿Cuál es la función que permite modelar la función representada en la gráfica?
16. ¿Cuál es el dominio y el rango de la función representada en el plano cartesiano?

RESPONDE LAS PREGUNTAS 17, 18 Y 19 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Una pelota de beisbol se golpea hacia arriba con una velocidad inicial de 64 pies por segundo. La altura h de la pelota en cualquier instante t , en segundos, respecto a la altura del debate está dada por la expresión $g(t) = 64 - 16t^2$.

17. ¿Cuánto tiempo tarda la pelota en llegar a su máxima altura?
18. ¿Cuál es la altura máxima alcanzada por la pelota?
19. ¿Cuánto tiempo tarda la pelota en caer nuevamente al suelo, después de haber sido lanzada?

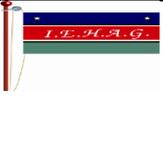
RESPONDE LAS PREGUNTAS 20, 21 Y 22 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Dada la función $f(x) = 12 - 4x + x^2$.

20. ¿calcula las coordenadas del vértice.
21. Determina los puntos de corte con los ejes x y y .
22. Determina la ecuación del eje de simetría.
23. Calcula la representación gráfica de la función.

RESPONDE LAS PREGUNTAS 24 al 27 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Dada la función $f(x) = \frac{4x-3}{12-3x^2}$.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICA TERCER PERÍODO – GRADO 11.	Versión 01	Página 6	

24. Halla la(s) asíntota vertical y horizontal.

25. determina los puntos de corte con el eje x y el eje y.

26. determina el dominio y rango de la función.

27. Realiza la representación gráfica de la función en el plano cartesiano.

RESPONDE LAS PREGUNTAS 29 Y 30 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Juan desea realizar una placa deportiva, la cual tiene una forma rectangular. El área de un rectángulo se calcula mediante la expresión $A = b * h$, donde **A** es el área, **b** es la base y **h** es la altura.

28. ¿Cuál es la expresión que permite calcular la base de la placa?

29. Si el área de la placa es constante con un valor de 74 m^2 . ¿Qué pasa con la base cuando la altura aumenta? ¿Qué valor nunca puede tomar la altura y qué

nombre recibe este valor en este tipo de función?

30. Construye la gráfica (h Vs A), y formula dos conclusiones a partir de la gráfica.

31. A partir de la siguiente **función** $f(x) = \sqrt{5 - 4x}$. Determina su dominio y construye su representación gráfica.

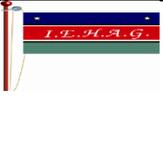
RESPONDE LAS PREGUNTAS 32 y 33 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

El índice de masa corporal **IMC** es una medida que asocia la medida de la masa **m** y la estatura de una persona **L**. Para el cálculo de este índice, la masa debe estar en kilogramos y la estatura en metros.

$$IMC = \frac{m}{L^2} .$$

El índice de masa corporal se interpreta de la siguiente manera:

Clasificación	Índice de masa corporal (IMC).
Bajo peso	< 18,5
Normal	18,6 – 24,9
Sobrepeso	25 – 29,9
Obesidad	> 29,9

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICA TERCER PERÍODO – GRADO 11.	Versión 01	Página 7	

32. ¿Cuál es el índice de masa corporal **IMC** de una persona si tiene una estatura de 171 cm? ¿cómo se puede clasificar según la tabla?

33. Si una persona tiene una estatura de 182 cm y un índice de masa corporal de $40,8 \frac{kg}{m^2}$. ¿Cuánto pesa la persona?

34. Dada la siguiente función $f(x) = 3^{x-1}$. Determinar el dominio y el rango y construir su representación gráfica en el plano cartesiano.

RESPONDE LAS PREGUNTAS 35 Y 36 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

En un bosque de Colombia, a consecuencia de la tala indiscriminada, en el año 2015 el bosque tenía un área de 5.400 hectáreas, se reduce el 20% cada año transcurrido. Si el área existente cada año la representamos como **A** y **t** es el número de años transcurridos a partir del año 2015.

35. Construye una función que permita calcular el área de bosque existente en función del tiempo **t** (en años) transcurrido.

36. ¿Cuál será el área existente de bosque para el año 2025?

37. Se puede afirmar que para el año 2054 el área de Bosque se extinguió. Justifica tu respuesta.

RESPONDE LAS PREGUNTAS 38 Y 39 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Para calcular el monto de dinero a reclamar cuando se deposita un dinero en un tiempo determinado con un interés compuesto, se utiliza la expresión:

$$C = p \left(1 + \frac{r}{n} \right)^{nt}$$

Donde **r** es la tasa de interés, **p** es el capital inicial, **n** es el número de período de capitalización por año (si el período de capitalización es bimestre **n** es 6, si es trimestre, **n**

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICA TERCER PERÍODO – GRADO 11.	Versión 01	Página 8	

vale 4, si es cuatrimestre n es 3 y si es semestre n es 2), t es el número de años.

Si Laura decide ahorra \$ 6.400.00, el banco a una tasa de interés de 4%, se capitaliza semestralmente. ¿Cuánto dinero recibe tres años después de haber depositado dicho dinero?

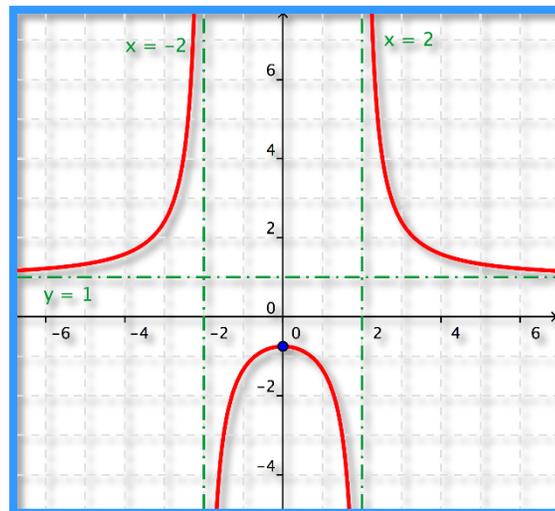
40. En unos pueblos llamados el Oasis, el crecimiento de la población de personas de 75 y más años a partir de 1960 hasta 2050, se modela mediante la función exponencial:

$$f(t) = 0,592(1,042)^t.$$

¿Cuál es la población existente de personas en edades de 75 y más años?

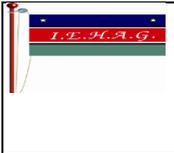
RESPONDE LAS PREGUNTAS 41 Y 42 DEACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

La siguiente representación gráfica corresponde a una función.



41. Identifica la representación gráfica a qué tipo de función corresponde. Argumenta tu respuesta.

42. Observa la gráfica y describe que pasa cuando el valor $x=2$. Argumenta.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ



Proceso: GESTION CURRICULAR

Código

Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICA TERCER PERÍODO – GRADO 11.

Versión 01

Página 9