	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	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 MEJORAMIENTO 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.

A.

Plan de mejoramiento de matemática de tercer período.

Grado: 11

Docente: Janny Lucia Bueno

1. Representar gráficamente las siguientes funciones y determinar su rango y su dominio e identificar a qué tipo de funciones pertenece.

A. $f(x) = 4 - 3x$

B. $f(x) = x^2 + 2x - 1$

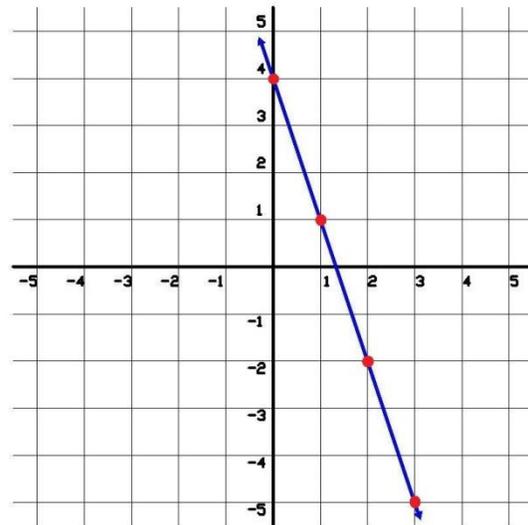
C. $f(x) = x^3 + 4$

D. $f(x) = \frac{x+2}{x^2-1}$

E. $f(x) = \sqrt{2x-5}$

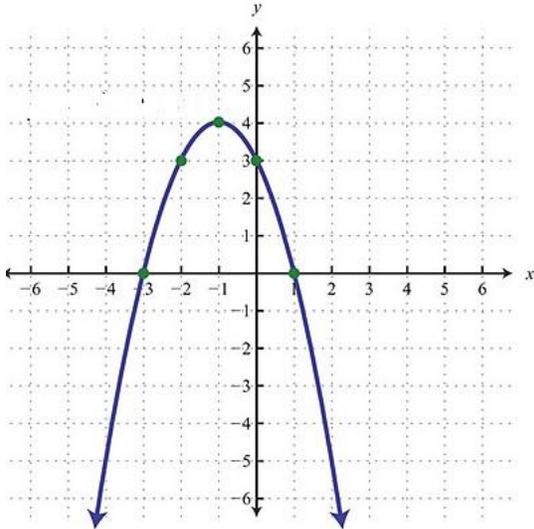
F. $f(x) = 2^{x-1}$

2. determina cual es la expresión algebraica que permite representar las siguientes funciones.



	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

B.



2. Calcular la ecuación de la recta en cada uno de los casos.

A. Recta que pasa dos puntos dados A (-1, 5) y B (3, 7)

B. Recta que pasa por el punto (-3,2) y tiene una pendiente 4.

C. Pasa por el punto P (2,-3) y es paralela a la recta de la ecuación $y = -x + 7$.

3. Los puntos (2, -3), (4, 3) y $(5, \frac{K}{2})$, están sobre la misma recta. ¿Cuál es el valor o los valores de K?

4. La función utilidad se define como la diferencia entre el ingreso y el costo. Si el número de productos producidos y vendidos es x y la función ingreso está dado por la expresión $I(x) = 12.400x$ y

la función costo está dada por la expresión $C(x) = 7.850x + 500.000$.

A. Halla la función utilidad $U(x)$.

B. Calcula el número de productos que se debe producir y vender para que la empresa esté en su punto de equilibrio.

Nota: El punto de equilibrio es el punto donde las utilidades son cero (0) es decir no hay ni pérdidas ni ganancias, ya que los ingresos igualan al costo de producción.

5. la longitud L , en centímetros, de un feto humano de 7 semanas puede calcularse mediante una función afín $L(t) = 1,5t - 6,7$, donde t es el número de semanas desde la concepción.

A. ¿Cuál es la longitud de un feto a las 24 semanas?

B. ¿Cuántas semanas mide un feto que tiene una longitud de 44,3 semanas?

6. Una compañía de telefonía celular cobra mensualmente a sus afiliados una cuota fija más \$ 250 por cada minuto de tiempo al aire. Si Patricia utiliza en un mes 170 minutos y paga una cuenta de \$ 51.000.

A. ¿Cuál es el valor de la cuota fija que paga Patricia?

B. ¿Cuál es la ecuación de la recta que permite calcular el valor a pagar por

	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	

cualquier cantidad de minutos empleados?

C. Si patricia consume 357 minutos. ¿Cuánto deberá pagar Patricia por el servicio de telefonía?

7. Dada la función cuadrática $f(x) = 4x^2 + 8x - 16$. Halla:

A. el vértice.

B las raíces o puntos de cortes con el eje x y con el eje y.

C. Dominio y rango de la función.

D. construye la gráfica de la función.

8. Un complejo habitacional en una ciudad costera de Colombia tiene apartamentos de dos habitaciones. La ganancia mensual obtenida por la renta de x apartamentos está dada por la expresión: $p(x) = -20.000x^2 + 3.520.000x - 100.000.000$ millones de pesos.

A. Cuál es el número de apartamento que se debe rentar mensualmente para obtener unas utilidades máximas?

B. ¿Cuál es la máxima ganancia mensual que se puede obtener?

9. Jorge lanza una pelota hacia arriba desde lo alto de un edificio. La distancia, d, de la pelota con respecto al piso en

cualquier instante, t, es $t = -16t^2 + 80t + 96$.

A. ¿A qué altura se encuentra la pelota transcurrido un tiempo de 3 segundos después de ser lanzada?

A. ¿Cuál es la altura máxima alcanzada por la pelota?

B. ¿cuánto tiempo tarda la pelota en chocar contra el piso?

10. Dada la siguiente función racional $f(x) = \frac{x-5}{x^2-25}$ determina las asíntotas verticales y horizontales.

11. Luis desea comprar un terreno de forma rectangular con un área fija de $80m^2$, y desea saber cuál debe ser la medida de su largo (L) en función de su ancho (b).

A. si el área de un rectángulo se calcula **Área = largo x ancho**. ¿Cuál es la función que permite calcular el largo del terreno (L) en función del ancho (b), para un área fija de $80 m^2$.

A.

Ancho en metros (b)	0.5	1	2	3	4	5	6
Largo en metro (L)							

B. Representa gráficamente b vs L

	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	

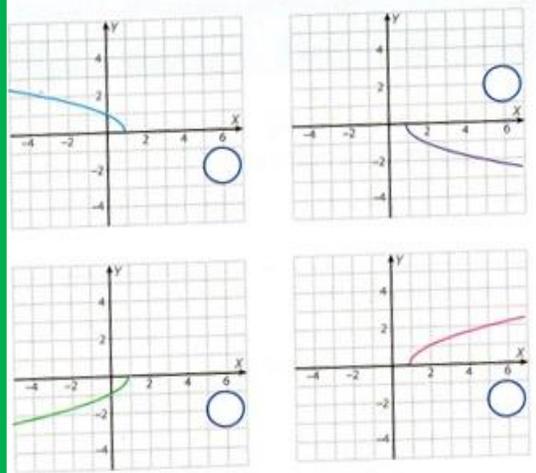
12. Relaciona cada función con una de las gráficas y argumenta tu respuesta.

A. $y = \sqrt{1-x}$

B. $y = \sqrt{x-1}$

C. $y = -\sqrt{x-1}$

D. $y = -\sqrt{1-x}$



13. Alberto desea construir un depósito con forma de cubo, cuyo volumen se calcula mediante la siguiente expresión $v = l^3$. Si desea calcular la medida del lado (L) en función del volumen (v).

A. ¿Cuál es la función que permite calcular el lado del depósito L (v) en función del volumen (v).

B. ¿Cuál debe ser la medida de cada lado del depósito si su volumen es de $256 m^3$.

C. ¿Cuánto mide el volumen si el lado del depósito mide 3m?

14. Andrea coloca \$1.560.000 en un banco a una tasa de interés anual de 8%, durante 4 años. Si el capital final (CF) se calcula mediante la expresión

$$CF = C_0 \left(1 + \frac{I}{100}\right)^t, \text{ donde:}$$

CF = capital final acumulado,

C_0 = capital inicial ahorrado

I = tasa de interés anual

t = tiempo en años durante el cual se ahorró.

A. ¿Cuál es el capital que recibe Andrea al cabo de 4 años?

B. ¿Cuál fue el monto ganado por concepto interés durante este tiempo?

15. En un laboratorio se tiene un cultivo bacteriano que tiene un peso inicial de 5 gramos y su peso se multiplica por 2 cada día.

A. ¿Cuál es la expresión que permite modelar el peso del cultivo bacteriano según el número de día?

B. ¿Cuántos días han transcurrido si el cultivo de bacteria tiene un peso de 80 gramos?

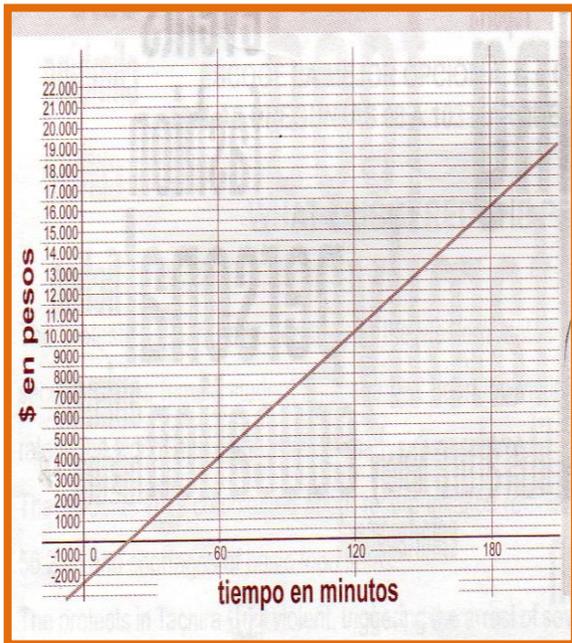
16. representa gráficamente la siguiente función.

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

RESPONDE LAS PREGUNTAS 17 Y 18 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

	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	

El costo C de estacionar un automóvil por t minutos está dado por la fórmula $C(t) = 100t - 2000$, del cual los primeros 20 minutos son gratis: la gráfica que representa esta situación es:



17. Si una persona parquea su vehículo por 21 minutos ¿Cuál es el valor que debe cancelar?

18. El dueño del parqueadero afirma que ya los primeros minutos no son gratis, sino que se deben cancelar una tarifa de \$ 500 si el tiempo de parqueo es inferior a 30 minutos, y a partir de 30 minutos la fórmula cambia a la establecida inicialmente para $C(t)$. ¿Cuál es la función de costo?