

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

ASIGNATURA/ ÁREA	MATEMÁTICAS	GRADO	UNDÉCIMO
PERÍODO	SEGUNDO	AÑO	2024
NOMBRE DEL ESTUDIANTE			

ESTÁNDAR DE COMPETENCIA
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y la de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos. ✚ Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de función polinómicas y racionales de sus derivadas. ✚ Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos. ✚ Usa argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contexto matemáticos y en otras ciencias. ✚ Diseña estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.
EJES TEMÁTICOS
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Pensamiento numérico y sistemas numéricos. ✚ Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos. ✚ Pensamiento espacial y sistema geométrico. ✚ Pensamiento métrico y sistema de medida.
INDICADOR DE DESEMPEÑO

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

- ✚ Modela, resuelve, representa e interpreta la solución de acuerdo al contexto, y utiliza el concepto de inecuación lineal y cuadrática en la solución de problemas.
- ✚ Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.
- ✚ Reconoce, clasifica, utiliza y establece relación entre las diversas formas de representar una función (verbal, algebraica, tabla de valores y representación gráfica).
- ✚ Determina el rango y el dominio de una función a partir de su expresión algebraica o de su representación gráfica.
- ✚ Modela, representa, analiza y utiliza el concepto de función de primer grado en la solución de problemas.
- ✚ Modela, representa, interpreta, calcula sus elementos y utiliza el concepto de función cuadrática en la solución de problemas.
- ✚ Analiza, interpreta, calcula asíntotas y utiliza el concepto de función exponencial en la solución de problemas.

METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN

- ✚ Resolución del taller propuesto en el plan de mejoramiento. Este deberá ser resuelto y presentado con procedimientos, en hojas anexas al taller de manera legible y con buena presentación, sin tachaduras o enmendaduras. (Valoración 40 %).
- ✚ Entrega de cuaderno con las actividades realizadas durante el período. El estudiante deberá presentar al docente el cuaderno desatrasado con todas las actividades desarrolladas durante el periodo. (Valoración 10%).
- ✚ Sustentación del plan de mejoramiento. El estudiante presentará una sustentación del plan de mejoramiento ante la docente, el cual consistirá en una prueba escrita (Valoración 50%)

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICAS SEGUNDO PERÍODO – GRADO 11		Versión 01	Página 3

RECURSOS
<ul style="list-style-type: none">  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.  Enlace o material didáctico proporcionado por la docente.

Plan de mejoramiento segundo período de matemáticas.

Grado: 11

Docente: Janny Lucia Bueno

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

1. Luis, tiene un almacén de camiseta, su proveedor le dice, que el mínimo de camiseta que les puede vender es de 20 unidades y estas, tienen un valor fijo de \$ 560.000. Además, le informa que, el costo por unidad de cada camiseta adicional que compre, es de \$ 23.000.



Selecciona la opción correcta y argumenta, ¿Cuál de las siguientes expresiones algebraicas permite determinar el valor a pagar

por las camisetas **C (m)**, en función del número de camisetas **m**, cuando $m \geq 20$ por camisetas.

- A. $C(m) = 560.000m + 23.000$
 - B. $C(m) = 560.000 + 23.000 * 20 * m$
 - C. $C(m) = 560.000 + 23.000(m - 20)$
 - D. $C(m) = 560.000 + 23.000(m + 20)$.
2. ¿Cuánto dinero debe pagar Luis por 95 camisetas?

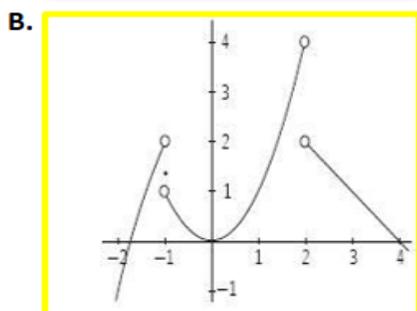
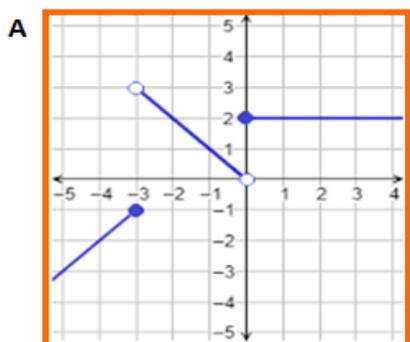
3. Completa la siguiente tabla donde se muestra el número de camisetas compradas (**m**) y el costo total a pagar por las camisetas **C(m)**, en función del número de camisetas compradas (**m**). A partir de la información presentada en la tabla determina si el costo a pagar por las camisetas **C(m)**,

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

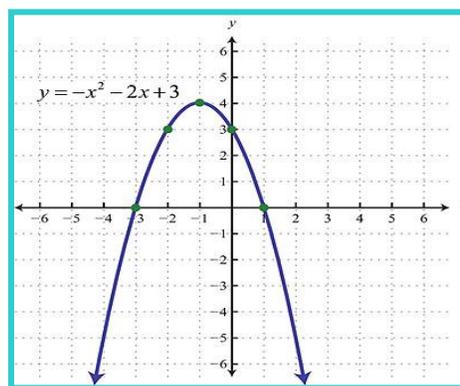
es directamente proporcional al número de camisetas (**m**). Argumenta.

Número de camisetas (m)	20	25	30	45	58
Costo total a pagar por las camisetas C (m)					

4. Determinar El dominio y el rango de las siguientes funciones.



C.



5. Para cada una de las funciones, clasificarlas a partir de su expresión algebraica, construir la tabla de valores y luego, construir su representación gráfica en el plano cartesiano, plantear en cada caso dos conclusiones a partir de su representación algebraica y gráfica.

- A. $f(x) = 3x - 2$ para un intervalo $-3 \leq x \leq 4$.
- B. $f(t) = t^2 + 2t - 4$ para un intervalo $-3 \leq t \leq 3$.
- C. $f(x) = 3^x - 1$ para un intervalo $-1 \leq x \leq 4$.

6. Para cada una de las siguientes funciones de primer grado: Clasificar y argumentar (lineal o afin), identificar la pendiente (interpretar cómo puede interpretarse) y definir si es creciente o decreciente, y determinar el punto de corte

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

con el eje y a partir de esta información describe cómo es su representación gráfica.

- A. $f(x) = \frac{5}{2}x$
 B. $f(x) = 4 - 3x$

RESPONDER LAS PREGUNTAS 7 AL 11 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Juan es transportador decide buscar trabajo como transportador y lleva hojas de vida a varias empresas. Des las empresas A y B, lo llaman, la oferta de salario que le ofrecen es la siguiente: La empresa **A**, le ofrecen un salario básico de \$ 476.000 más \$24.000 por cada viaje de entrega de mercancía que realice. La empresa **B**, le ofrece \$ 58.000 por cada viaje de entrega de mercancía que realice. Si el número de viajes de entrega de mercancía se representa con la letra (v) y el Salario mensual según el número de viajes para entrega de mercancía realizados durante el mes lo representamos como **S (v)**.



7. Determina ¿Cuál es la función que permite calcular el valor del salario mensual **S(v)**, en función del número de viajes para entrega de mercancía realizados (**v**)?

8. Completa las siguientes tablas, en la cual se debe representar número de viajes (**v**) y Salario mensual **S(v)**.

Empresa A	
N. de viajes (v)	Salario mensual S(v).
0	
5	
10	
15	

Empresa B	
N. de viajes (v)	Salario mensual S(v).
0	
5	
10	
15	

9. ¿Para cuál número de viajes los salarios de las empresas coinciden?
10. Si tú estuvieras en el lugar de Juan, ¿Para cuál de las empresas te gustaría trabajar?
11. Si Luis se decide por la empresa B. ¿En cuánto supera o está por debajo el salario de la empresa B y en qué porcentaje? Mostrar procedimiento.
12. Dadas las siguientes funciones cuadráticas, identificar sus coeficientes (a, b y c), determinar la coordenada del vértice, los puntos de cortes con los ejes x y el eje y;

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

construye su tabla de valores para el intervalo dado.

- A. $f(x) = x^2 + 4x - 3$
 B. $f(x) = x^2 - 4$

RESPONDE LAS PREGUNTAS 13 A LA 14 DE ACUERDO A LA INFORMACIÓN DADA.

Jorge, lanza una pelota desde una altura de 100 m. Al lanzarse la pelota, su altura (**$h(t)$ em metros**), depende del tiempo en segundo (**t**) transcurrido después de ser lanzado, la expresión que permite calcular la altura es **$h(t) = -5t^2 + 40t + 100$** .

13. ¿Cuál es la altura de la pelota cuando han trascurrido 3 segundos de haber sido lanzada?
 14. ¿Cuál es la altura máxima alcanzada por la pelota y en qué tiempo?

RESPONDER LAS PREGUNTAS 15 y 16 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Se quiere construir una placa deportiva que tenga un área como mínimo de $2.540 m^2$. Las dimensiones de la placa deben cumplir con la condición planteada en la imagen (Ver imagen).



15. ¿Modela la situación mediante una inecuación cuadrática?
 16. ¿Cuál debe ser la medida que debe tener las dimensiones de la placa deportiva para lograr alcanzar el área mínima?

RESPONDER LAS PREGUNTAS 17 Y 18 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Jorge va al banco y coloca \$ 52.000.000 en CDT, si el banco le informa que la tasa de interés es de 12% anual. Si el valor del dinero ahorrado **C** se calcula mediante la **expresión $C(t) = C_0(1 + i)^t$** . Si **$C(t)$** corresponde al dinero incluido los intereses generados según el número de años, **C_0** corresponde al dinero inicial ahorrado y **t** es el número de años.



17. ¿Cuánto dinero recibe si el CDT lo colocó a 4 años?
 18. Si Julián coloca en CDT \$48.000.000 a 8 años y recibe transcurrido este tiempo un

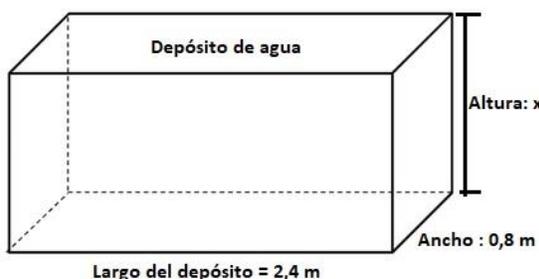
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICAS SEGUNDO PERÍODO – GRADO 11		Versión 01	Página 7

total de dinero de \$146.833.097
¿Cuánto dinero ahorro inicialmente?

el tanque que tiene una altura de 1,6 m?

RESPONDER LAS PREGUNTAS DEL 19 A LA 21 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

María, vive en una ciudad que presenta razonamiento del servicio de acueducto, por tal motivo decide realizar un depósito de agua con forma de prisma con base rectangular (ver imagen).



19. Se conoce que, para calcular el volumen del líquido almacenado, se puede utilizar la expresión $V = A_{base} * altura$. ¿Cuál es la expresión algebraica o fórmula que permite calcular el volumen de agua acumulado?

20. Si el tanque está vacío y se llena por medio de una llave que vierte 10 litros por minutos. ¿Si la altura del agua es de 1,6 m? ¿Cuántos minutos ha estado abierta la llave?

21. Si cada litro de agua tiene un costo de \$ 250. ¿Cuánto cuesta llenar todo

RESPONDER LAS PREGUNTAS 22 y 23 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

En una ciudad se logra identificar que, el número de infestado por un virus respiratorio es de 240 y por cada día que pasa, el número de contagiados se duplica. Si, el número de contagiados con respecto al número de días transcurridos se representa como $C(t)$ y número de semanas transcurridos (s).

22. Si el patrón de contagio se conserva con el transcurso del tiempo ¿Cuál es la función o expresión algebraica que permite calcular el número de contagiados con relación al número de días transcurridos (t)?

23. ¿Cuántos días han transcurrido si el número de contagiados es de 245.760?

24. La temperatura T , en grados centígrado del motor de un camión durante los primeros 5 minutos se comporta según la siguiente expresión.



$$t = 3^{(x+1)} + 10$$

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

Donde x es el tiempo en minutos que el motor está en funcionamiento desde que se enciende.

- ¿Cuál es la temperatura de las motos cuando lleva 3 minutos de encendido?
- Si la temperatura después de los 5 minutos se aumentara según la expresión propuesta ¿Qué crees tú que pasaría con la con el motor?

RESPONDE LAS PREGUNTAS 25 Y 26 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

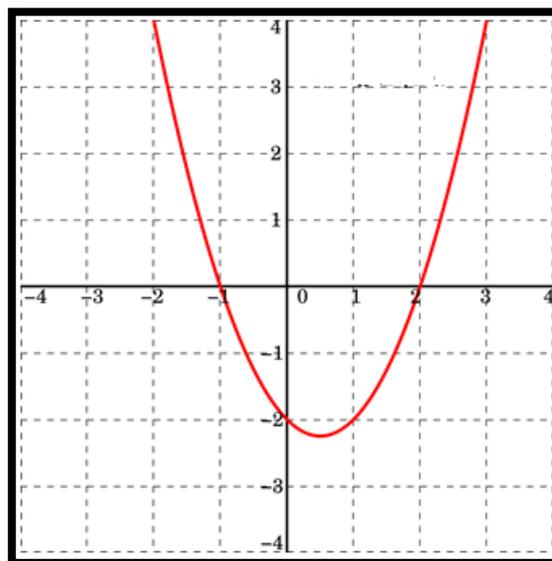
Julián, decide rentar un vehículo. Al momento de rentarlo le informan que debe pagar un valor inicial más un valor por cada kilómetro que recorra en el vehículo.

No. de kilómetros recorridos (x)	Costo de la renta $C(x)$ \$
2	57.060
5	60.900
8	64740
12	69.860

25. ¿Cuál es el valor inicial que cobran por rentar el carro? Y ¿Cuál es el costo por cada kilómetro que se recorra?

26. ¿Cuál es la función que permite determinar el costo total a pagar por la renta del carro?

27. Observa la siguiente imagen y responde.



¿Cuál de las siguientes funciones cuadrática permite modelar la función representada en la gráfica?

Argumentar

- $f(x) = -x^2 + 2x - 2$
- $f(x) = x^2 - x - 2$
- $f(x) = -x^2 + x - 2$
- $f(x) = -x^2 - 2x - 2$

RESPONDE LAS PREGUNTAS 28 Y 29 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICAS SEGUNDO PERÍODO – GRADO 11		Versión 01	Página 9

En un concesionario de autos se utiliza la expresión algebraica

$V = P - 1.250.000 A$, para determinar, con base en el valor inicial **P** del carro, valor del vehículo después de **A** años en el mercado **V**. El carro tiene un valor inicial **P = \$64.300.000**.

28. ¿Cuál es el valor de un vehículo que tiene un número de años en el mercado de 4?

29. Si dicho vehículo fue vendido por un valor de \$56.800.000. ¿Cuántos años hace que el vehículo se encuentra en el mercado?

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

Un sujeto A, decide caminar hacia una ciudad denominada Manantial. Un sujeto B, decide salir hacia la misma ciudad a la misma hora (ver gráfica).

29. ¿Cuántos minutos tardan en encontrarse el Sujeto A y el Sujeto B?

30. Las distancias recorridas por los dos caminantes se pueden modelar por medio de una función de primer grado. Plantea las funciones que permiten calcular las distancias recorridas **f(x)** por el Sujeto A y el Sujeto B, en función del número de horas (**x**).

