

	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	2025
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
<ul style="list-style-type: none">  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.

	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

- ✚ Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.
- ✚ Reconoce, clasifica, y relaciona diversas formas de representación de función: verbal, algebraica, tabla de valores y representación gráfica.
- ✚ Determina el dominio y rango 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, cuadrática y exponencial en la solución de problemas.
- ✚ Interpreta, calcula elementos claves en una función cuadrática (como asíntotas, vértices, intersecciones) y analiza comportamiento.

METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN

- ✚ Resolución del taller propuesto en el plan de mejoramiento (Valoración 40 %). El estudiante deberá desarrollar completamente el taller propuesto, presentando los procedimientos de forma clara y ordenada, en hojas anexas, sin tachaduras ni enmendaduras.
- ✚ Entrega de cuaderno con las actividades realizadas durante el período (Valoración 10%). Se deberá presentar el cuaderno con todas las actividades desarrolladas durante el segundo período, debidamente organizado y actualizado.
- ✚ Sustentación del plan de mejoramiento (Valoración 50%). El estudiante realizará una prueba escrita en la cual sustentará sus aprendizajes y competencias desarrolladas en el plan de mejoramiento.

RECURSOS

- ✚ Guía de aprendizaje y de plan de mejoramiento diseñada por el docente.
- ✚ Apuntes tomados en la clase.
- ✚ Talleres y actividades desarrolladas en clase y de forma autónoma
- ✚ Enlace o material didáctico proporcionado por la docente.

	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

de mejoramiento segundo período de matemáticas.

Grado: 11

Docente: Janny Lucia Bueno

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

- partir de la tabla de costos de la empresa de envíos *Divisa*, responde. Responde:

Monto de dinero enviado	Costo del envío
(0, 250.000)	\$ 8.500
[250000, 750.000)	\$24.500
[750.000, 3.000.000)	\$ 54.000
[3.000.000, 5.500.000)	5,4% del monto enviado
[5.500.000, 12.200.000)	7,5 % del monto enviado
Mayor de \$12.200.000	8, 2% del monto enviado

Juliana desea realizar dos giros uno por el valor de \$ 2.850.000 y el otro por un valor de \$ 5.500.000.

A. ¿Cuánto dinero debe pagar por realizar los dos giros?

B. ¿A qué porcentaje corresponde el costo total del envío con relación al envío \$ 2.850.000?

2. Jorge trabaja en un concesionario de motos. El salario que recibe mensual **S(m)** incluye \$ 1.420.000 más \$ 45.000 por cada moto vendida. Si número de motos vendidas al mes se representa con

la letra **m**. La expresión algebraica que permite calcular el salario del empleado mensualmente en función con el número de motos que el empleado venda al mes es $S(x) = 1.420.000 + 45.000m$. El mes de agosto el empleado tiene como meta recibir un salario superior a \$2.365.000. ¿Cuál debe ser el intervalo de motos que debe vender durante este?

3. Luis, tiene un almacén de camisetas, 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. $C(m) = 560.000 + 23.000(m - 20)$

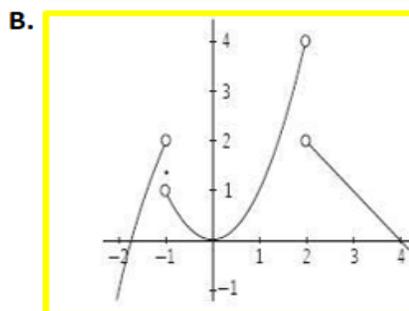
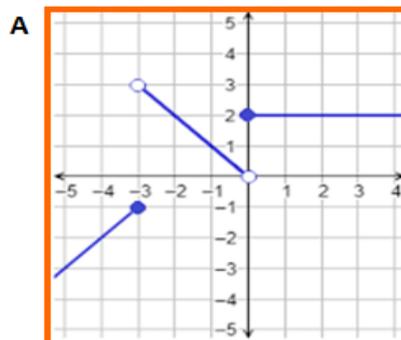
D. $C(m) = 560.000 + 23.000(m + 20)$.

3. ¿Cuánto dinero debe pagar Luis por 95 camisetas?

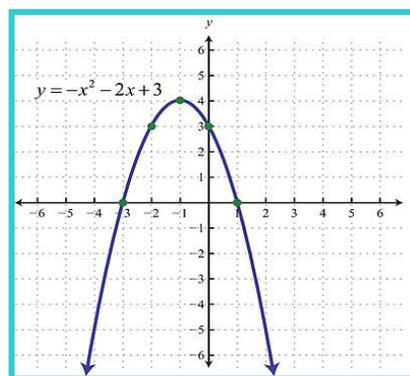
4. Completa la siguiente tabla donde se muestra el número de camisetas compradas (m) y el costo total a pagar por las camisetas ((m), en función del número de camisetas compradas (m).

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

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



C.



6. En cada uno de los siguientes casos. Clasificar las funciones a partir de su expresión algebraica, construir la tabla de valores y su representación gráfica en el plano cartesiano. Plantear en cada caso dos

	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

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 $-1 \leq x \leq 4$.

7. Para cada una de las siguientes funciones de primer grado: clasificar (lineal o afín) y argumentar, identificar la pendiente (interpretar cómo puede interpretarse) e identificar si esta es, creciente o decreciente, y determinar el punto de corte con el eje y. A partir de esta información describe cómo es su representación gráfica.

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

Responder las preguntas 9 al 11 de acuerdo a la siguiente información.

Juan es un conductor de camión. Buscar trabajo como transportador de camión, lleva hojas de vida a varias empresas. Las empresas A y B, lo llaman le ofrecen la siguiente oferta:



La empresa **A**, le ofrece 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)**.

- 8. 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**)?
- 9. 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	

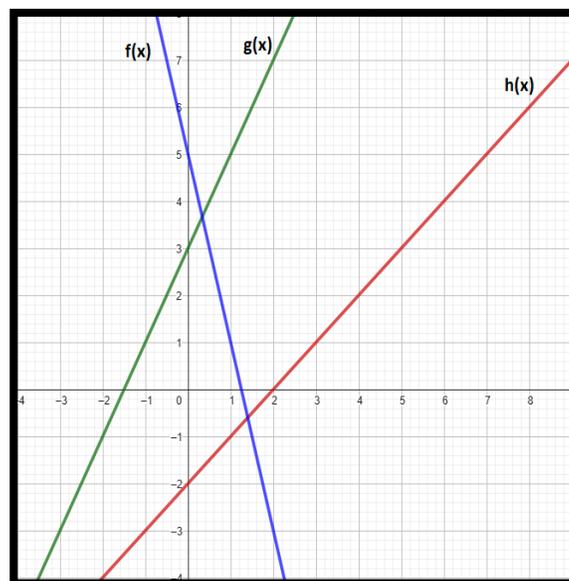
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICAS SEGUNDO PERÍODO – GRADO 11		Versión 01	Página 6

10. ¿Para cuál número de viajes, los salarios de las empresas coinciden?
11. Si tú estuvieras en el lugar de Juan, ¿Para cuál de las empresas te gustaría trabajar?
12. 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.**
13. Jorge es fotógrafo de eventos, el servicio de fotografía incluye un cargo básico de \$ 28.500 más el valor de las fotografías que tome durante el evento. En la siguiente tabla se muestra la tarifa a pagar según el número de fotografías tomadas. Ver tabla.

No. De fotografías (f)	2	5	8
Costo del valor del servicio de fotos C(f)	53.500	91.000	128.500

- A. Si el número de fotografías se representa con la letra **f** y el costo del servicio de fotografía se representa **C(f)**. ¿Cuál es la función o fórmula que permite calcular el costo del servicio de fotografía, en función del número de fotos tomadas?

- B. Si un cliente desea tomarse en número de fotografías de 42. ¿Cuánto dinero debe pagar por el servicio? de valores para el intervalo dado.
14. En la siguiente imagen están representadas tres funciones



de primer grado. En cada caso identificar el tipo de función (lineal o afín) y encontrar la expresión algebraica que permita representar a cada una de las funciones representadas en la gráfica. (ver imagen).

15. Dadas las siguientes funciones cuadráticas, identificar sus coeficientes (a , b y c), determinar la coordenada del vértice, los puntos de cortes

	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

con los ejes x y el eje y ;
construye su tabla

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

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

Responde las preguntas 17 a la 18 de acuerdo a la información dada.

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

16. ¿Cuál es la altura de la pelota cuando han transcurrido 3 segundos de haber sido lanzada?

17. ¿Cuál es la altura máxima alcanzada por la pelota y en qué tiempo?

Responder las preguntas 18 y 19 de acuerdo con la siguiente información.

Jorge va al banco y coloca \$ 68.000.000 en CDT. El banco le informa que la tasa de interés es de 12% anual. Si el dinero total que debe recibir al final del tiempo establecido para el CDT se representa $C(t)$ y se calcula mediante la expresión $C(t) = C_0(1+i)^t$. Si C_0 corresponde al dinero inicial ahorrado



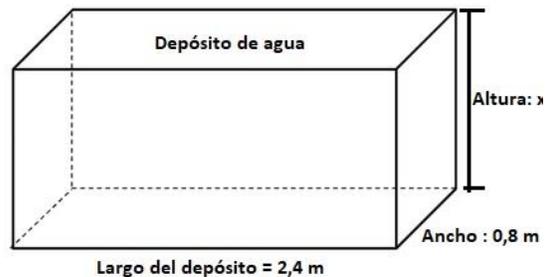
y t es el número de años y es la tasa de interés anual.

18. ¿Cuánto dinero recibe si el CDT lo colocó a 4 años?

19. Si Julián coloca en CDT \$ 45.000.000 a 8 años y recibe transcurrido este tiempo un total de dinero de \$146.833.097 ¿Cuánto dinero colocó en CDT inicialmente?

Responder las preguntas del 20 al 22 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).



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

	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

21. 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 1,6m? ¿Cuántos minutos ha estado abierta la llave?

22. Si cada litro de agua tiene un costo de \$ 250. ¿Cuánto cuesta llenar todo el tanque que tiene una altura de 1,6 m?

Responder las preguntas 23 y 24 de acuerdo con la siguiente información.

El índice de masa corporal (**Imc**) se calcula mediante



$IMC = \frac{PESO (Kg)}{ALTURA^2 (m)}$	
IMC	CLASIFICACIÓN
< 18.5	Bajo peso
18.5 - 24.9	Normal
25 - 29.9	Sobrepeso
> 30	Obesidad

la expresión algebraica $I_{mc} = \frac{m}{l^2}$. Donde **m** representa la masa en kilogramos, **l** representa la estatura de la persona en metros y I_{mc} , representa el índice de masa corporal expresado en $\frac{kg}{m^2}$.

23. Es posible afirmar que, siempre que dos personas tengan el mismo índice de masa corporal I_{mc} , es posible afirmar que:

- A. Las dos personas deben tener siempre la misma masa y la misma estatura.
- B. Pueden tener la misma masa, pero diferente estatura.

- C. Las dos personas Pueden tener masa y estatura diferentes.
- D. Las dos personas pueden tener diferentes masas y la misma estatura-

Nota: argumenta tu respuesta.

24. Una persona que tiene un índice de masa corporal de

$I_{mc} = 26,5 \frac{kg}{m^2}$ y una masa de 74, 5 kg. ¿Cuál es la estatura en metro que tiene esta persona?

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



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

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

- A. ¿Cuál es la temperatura de las motos cuando lleva 3 min encendido?
- B. 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 26 y 27 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 después de **A** años en el mercado del valor del carro **V**. Si el carro tiene un valor inicial **P = \$64.300.000**.

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

27. Si transcurrido un número de años, el precio del vehículo es de \$ 49.300.000. ¿Cuánto años han transcurridos desde la compra del vehículo?