


	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	2023
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.



	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

INDICADOR DE DESEMPEÑO

- ✚ 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 ecuación cuadrática en la solución de problemas.
- ✚ Analiza, interpreta, calcula asíntotas y utiliza el concepto de función racional 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%).

	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

- ✚ 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%)

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.
- ✚ Enlace o material didáctico proporcionado por la docente.

de mejoramiento segundo período de matemáticas.

Grado: 11

Docente: Janny Lucia Bueno

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

Juliana tiene 18 años, asiste a su doctor y este la autoriza realizarse un examen de sangre para conocer cuál es nivel de hemoglobina. La hemoglobina es una proteína de la sangre que transporta oxígeno a todo el cuerpo y es la que le da el color rojo. Cuando la cantidad de glóbulos rojos disminuye por debajo de lo normal esto genera una enfermedad llamada anemia. En la siguiente tabla se

muestra edades e intervalos de la hemoglobina.

Población	Normal (g/dl)	Anemia por niveles de hemoglobina(g/dl)		
		Leve	Moderada	Severa
Niños de 6 a 50 meses de edad	11,0 – 14,0	10,0- 10,9	7,0-9,9	< 7,0
Niños de 6 a 11 años de edad	11,5 -11,4	11,0-11,4	8,0-10,9	< 8,0
Adolescentes 12 a 14 años de edad	12 a más	11,0-11,9	8,0-10,9	< 8,0
Mujer no embarazada de 15 años a más	12 a más	11,0-11,9	8,0-10,9	< 8,0
Varones 15 años a más	13 a más	10,0-12,9	8,0-10,9	< 8,0

- Si los resultados de la hemoglobina muestran un resultado de 7, 5 g/dl. ¿Cuál es su nivel de anemia según el valor de su hemoglobina?
- Consultar que efectos tienen sobre el cuerpo tener este valor de hemoglobina.

3. El ministerio de salud de Colombia publicó la tabla de clasificación de la hipertensión arterial. Ver la siguiente tabla.

Categoría	P. Sistólica en mm Hg (el # más alto)		P. Diastólica en mm Hg (el # más bajo)
Normal	Menos de 120	Y	Menos de 80
Prehipertensión	120-139	o	80-89
Hipertensión Estadio 1	140-159	o	90 - 99
Hipertensión Estadio 2	160-180	o	100 - 110
Crisis Hipertensiva (requiere atención de urgencia)	Mayor de 180	o	Mayor de 110

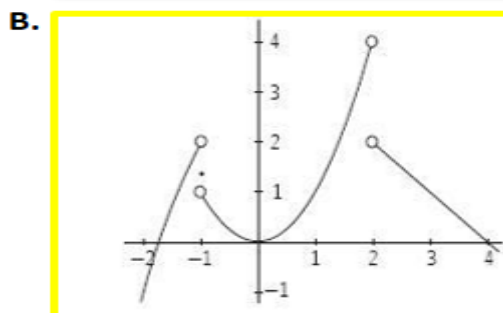
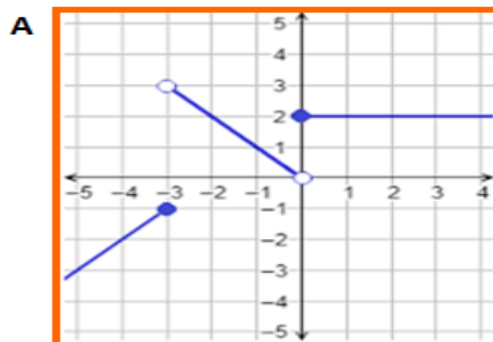
A. María el día lunes se toma la presión, tenía 125 de presión sistólica sobre 85 presión diastólica. ¿en que categoría de hipertensión se encuentra?

B. Representar la presión diastólica y la sistólica correspondiente al nivel de hipertensión mediante un intervalo, como un conjunto y en la recta numérica.

C. Determina para que intervalos la presión arterial constituye un peligro para las personas y qué consecuencias tiene en el cuerpo.

4. Determina el rango y el dominio a partir de las siguientes representaciones graficas e



identificar los intervalos donde la función crece y decrece.



RESPONDE LAS PREGUNTAS 5 Y 6 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Sandra asiste a una oficina de envío de dinero. La tabla donde se muestra los montos y los valorar del flete.

Monto (\$)	Flete (\$)
[1, 50.000)	\$4.700
[50.000, 100.000)	\$6.200
[100.000, 150.000)	\$7.850
[150.000, 280.000)	\$9.750
[280.000, 420.000)	\$10.900
[420.000, 1.020.000)	\$12.500
[1.020.000 o más)	2,5% del valor enviado

	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	

5. Si Sandra realiza tres giros los siguientes valores: de \$ 980.000, \$ 1.200.000 y \$ 4.890.000. ¿Cuánto dinero en total debe pagar en total por concepto de envío y flete?

6. Si Juan asiste a la misma oficina y realiza dos envíos, uno por el monto de \$897.000 y otro que cuesta dos tercios del valor del primer envío. ¿Cuánto debe pagar por los dos envíos incluido el valor y el flete?

7. Resuelve las siguientes inecuaciones y expresa su solución como un intervalo, conjunto y en la recta numérica.

- A. $4(3x - 5) + 2(2 - x) + 258 - x \leq 92 + 3(2 - 3x)$.
- B. $\frac{3}{2}x + 85 - 5x + 6 > 2 - \frac{8}{3}x + 42$
- C. $\frac{4x-8}{2} + 74 - \frac{2x-1}{3} + x > 5 - 3x + 20$
- D. $x^2 + 16 < 6x$

RESPONDER LAS PREGUNTAS 8 AL 10 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Una empresa de fabricación y venta de camisetas Polo, calcula el costo de producción de acuerdo al número de camisetas fabricadas mediante la

siguiente expresión $C(x) = 24.000x - 125.000$, si los ingresos $I(x)$ que se obtienen por las camisetas fabricadas y vendidas x , se calcula mediante la siguiente expresión $I(x) = 65.000x$.

8. Si Las ganancias $G(x)$ se calcula ingresos menos costo de producción. ¿Cuál es la expresión algebraica que permite calcular el costo de producción?



9. Teniendo en cuenta la información anterior, completa la siguiente tabla.

No. camisetas fabricadas y vendidas (x)	0	2	4	6
Ganancias G(x)				

10. ¿Cuántas camisetas debe fabricar y vender para tener unas ganancias superiores a \$3.405.000?

11. representa la información de la tabla mediante una representación gráfica en el plano cartesiano.

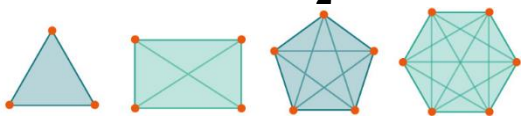
12. Antonio tiene una peluquería, diariamente tiene un gasto fijo de \$78.500. si cada corte de Cabello lo realiza por un valor de \$12.500. Si desea que sus ganancias el día jueves sean como mínimo de \$271.500. ¿Cuál es el intervalo de números de corte que debe realizar para que sus ganancias sean como

	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

mínimo de \$271.500 y representar este intervalo en la recta numérica?

13. El número de diagonales **D(n)** que se puede trazar en un polígono según su número de lados **n** (ver imagen) se calcula mediante la siguiente expresión:

$$D(n) = \frac{n(n-3)}{2}$$



Si en un polígono se pueden trazar 20 diagonales. ¿Cuántos lados tiene este polígono y qué nombre recibe según su número de lados?

14. 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).



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

15. Carlos es conductor de camión de carga, decide presentar su hoja de vida a dos empresas (**A** y **B**). Donde su salario **S(x)**, depende del número de viajes realizados en el mes **x**. En la empresa **A** recibe \$54.000 por cada viaje realizado y en la empresa **B**, le pagan un salario básico de \$120.000 más \$30.000 por cada viaje realizado.



Las expresiones que permiten calcular el salario de las dos empresas son:

❖ Salario de la empresa A:
S(x) = 54.000x

❖ Salario de la empresa B
S(x) = 30.000x + 120.000

28. A partir de la siguiente información completa la siguiente tabla.

N. de viajes	Salario empresa A S(x) = 54.000x	Salario empresa B S(x) = 30.000x + 120.000
1		
2		
3		
4		
5		
6		

	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

- A. ¿Para qué número de viajes las dos empresas ofrecen el mismo salario?
- B. Representar la información en el plano cartesiano en una misma gráfica **X Vs S(x)** para cada una de las empresas. ¿Qué semejanza y qué diferencias encuentras en las gráficas que describen el salario de cada empresa (A y B) en función del número de viajes realizados?
- C. Carlos desea seleccionar una de las dos empresas para trabajar, ¿Cuál de las dos empresas le recomendarías y por qué?

RESPONDER LAS PREGUNTAS 16 Y 17 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.



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

17. Si Julián coloca en CDT \$48.000.000 a 8 años y recibe transcurrido este tiempo un total de dinero de \$146.833.097 ¿Cuánto dinero ahorro inicialmente?



RESPONDER LAS PREGUNTAS 18 AL 19 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

En los hogares de estrato tres de una ciudad el costo mensual del servicio de energía incluye un cargo fijo de \$ 8.500 más \$ 2.500 por cada m^3 de agua consumida. Si el costo del servicio de acueducto lo representamos como $C(x)$ y el número de metros cúbicos consumidos de agua como x .

18. ¿Cuál es la expresión que permite calcular el costo del servicio de acueducto $C(x)$ según el número de metros cúbicos de agua consumidos x ?

19. A partir de la información dada, completa la siguiente tabla y representa la información obtenida en la tabla en el plano cartesiano.

Consumo en m^3 (m)	Costo del servicio de acueducto $C(x)$ (\$)
0	
5	

	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

10	
15	

20. Si en el hogar de María se tiene estipulado que en el mes de junio el costo a pagar por el servicio debe ser como máximo de \$64.500, que es el monto de dinero del cual disponen. ¿Cuál debe ser el intervalo de número de metros cúbicos de agua que puede consumir y que garantizan que el costo a pagar por el servicio será como máximo de \$64.500?

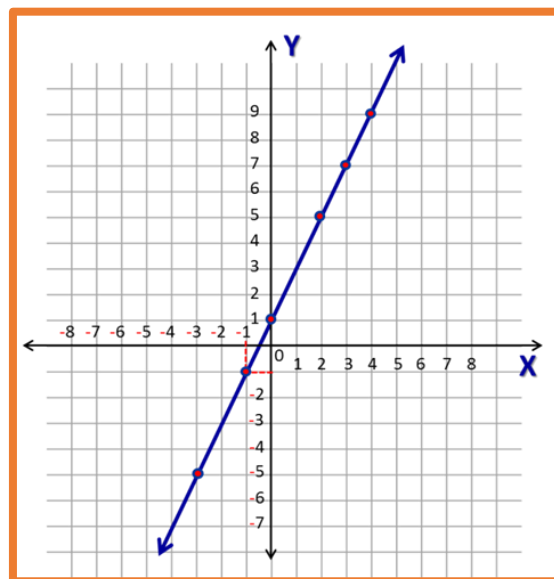
21. Representa gráficamente las siguientes funciones y clasícalas (primer grado, cuadrática, racional, exponencial y radical) y argumenta.

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

C. $f(x) = \frac{3}{x-1}$ D. $f(x) = \sqrt{2x-5}$

E. $f(x) = 2^x + 1$

22. La siguiente representación gráfica corresponde a una función de primer grado.



¿De qué tipo es la función representada (lineal o afín) y cuál es la fórmula o expresión algebraica que permite modelar la función representada en la gráfica?



23. 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 minutos de encendido?

	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

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?

26. Si una persona paga por la renta un total de \$32.000 ¿Cuántas horas rentó la lavadora?

27. Observa la siguiente imagen y responde.

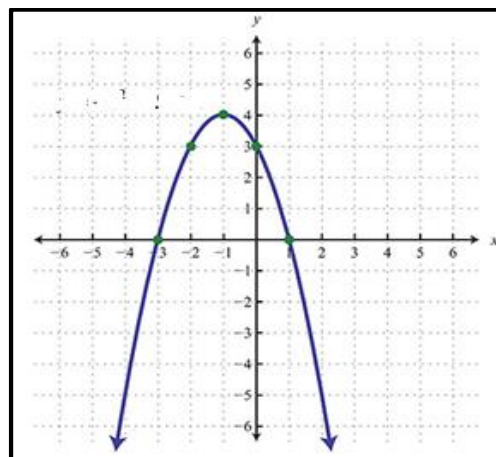
RESPONDE LAS PREGUNTAS 24 AL 25 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Alejandra tiene un local donde se rentan lavadoras, el costo de renta incluye un valor inicial más un costo por cada hora de uso de la lavadora.

No. de horas de uso (x)	Costo C(x) \$
1	4.500
2	7.000
3	9.500
4	12.000

24. ¿Cuál es el valor que cobran inicialmente por la renta de la lavadora y qué valor se cobra por cada hora de uso de esta?

25. ¿Cuál es la función que permite determinar el costo a pagar por la renta de la lavadora según el número de horas rentadas?





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

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

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

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

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICAS SEGUNDO PERÍODO – GRADO 11		Versión 01	Página 10

mercado del valor del carro **V**. Si el carro tiene un valor inicial **P = \$64.300.000**.

24. ¿Cuánto cuesta un vehículo que tiene un número de años en el mercado de 4?

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

RESPONDE LAS PREGUNTAS 26 Y 27 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Las ganancias de una empresa $g(x)$, están dada por la siguiente expresión $g(x) = 1600x - x^2$, donde x es el número de unidades producidas y vendidas.

26. ¿Cuál es la ganancia de una empresa cuando el número de unidades producidas y vendidas es de 340?

27. ¿Cuántas unidades deben venderse para tener una ganancia de \$591.600?

28. La siguiente función permite calcular la altura de un balón que fue lanzado $h(x) = -16x^2 + 64x$. Si $h(x)$ es la altura de la pelota en pies y x es tiempo de vuelo transcurrido después de haber sido lanzada.

A. ¿A qué altura se encuentra el balón después de 3 segundos de haber sido lanzado?

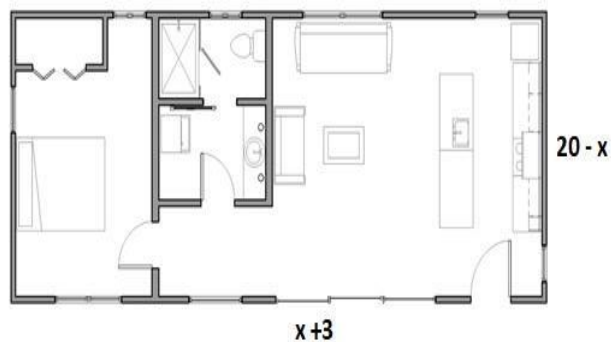
B. ¿Cuánto tiempo tarda el balón en llegar al suelo $h(x) = 0$?

A. Determina el dominio de la función.

B. Completa la siguiente tabla y a partir de la información de la tabla realiza la representación gráfica en el plano cartesiano

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

29. La siguiente imagen corresponde al plano de una casa cuyo terreno tiene forma rectangular, si se sabe que las medidas están en metros, el cual tiene las siguientes especificaciones.



A. Determine la función para calcular el área de la casa $A(x)$.

B. Determine el valor de x que proporciona el área (máxima) más grande.

C. Determine el área máxima del terreno.