
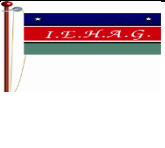

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTION CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICAS SEGUNDO PERÍODO – GRADO 11</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 1</b>

<b>ASIGNATURA/ ÁREA</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>GRADO</b>	<b>UNDÉCIMO</b>
<b>PERÍODO</b>	<b>SEGUNDO</b>	<b>AÑO</b>	<b>2019</b>
<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>			

<b>ESTANDAR DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de función polinómicas y racionales de sus derivadas.</li> <li>• Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.</li> <li>• Usa argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contexto matemático y en otras ciencias.</li> <li>• Diseña estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.</li> </ul>
<b>EJES TEMATICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamiento numérico y sistemas numéricos.</li> <li>• Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</li> <li>• Pensamiento espacial y sistema geométrico</li> <li>• Pensamiento métrico y sistema de medida</li> </ul>
<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Argumenta el tipo de respuesta obtenidos al resolver un problema y a qué conjunto numérico pertenece.</li> <li>• Modela, resuelve y utiliza el concepto de ecuación cuadrática en la solución de problemas.</li> <li>• Modela y resuelve problemas utilizando el concepto de inecuaciones</li> </ul>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica, utiliza y establece relación entre las diversas formas de representar una función (verbal, algebraica y gráfica).</li> <li>• Determina el rango y el dominio de una función dada a partir de su expresión algebraica o representación gráfica.</li> <li>• Establece relación entre la expresión algebraica de una función dada y la representación gráfica que la representa.</li> <li>• Modela y resuelve situación de la vida cotidiana mediante una función.</li> <li>• Analiza, interpreta extrae información y saca conclusiones a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas de funciones.</li> <li>• Utiliza el concepto de función lineal y cuadrática para resolver problemas.</li> </ul>
<b>METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A continuación, se presenta un taller la cual deberá ser solucionado y presentada con procedimientos los cuales se realizarán en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación; sin tachaduras o enmendaduras (Valoración 25%).</li> <li>• El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas durante el periodo. (Valoración 25%)</li> <li>• Valoración del examen de sustentación (Valoración 50%)</li> </ul>
<b>RECURSOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de aprendizaje y de plan de mejoramiento, diseñada por el docente.</li> <li>• Apunte dados en la clase.</li> <li>• Actividades y talleres de afianzamiento desarrollados en clase y extra clase.</li> <li>• Enlaces de recursos didácticos proporcionados en los talleres de afianzamiento por la docente a los estudiantes.</li> <li>• Blog de matemática de la docente.</li> </ul>

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

**Plan de mejoramiento segundo período de matemáticas.**

**Grado: 11**

**Docente: Janny Lucia Bueno**

- Resolver los siguientes sistemas de ecuaciones.

A. 
$$\begin{cases} 4x = 6 + 3y \\ 5x + y = 17 \end{cases}$$

B. 
$$\begin{cases} \frac{x+3}{y+3} = \frac{1}{2} \\ \frac{x-1}{y-13} = \frac{1}{3} \end{cases}$$

- Una familia de 5 personas viaja de vacaciones a una ciudad en Estados Unidos. El hotel cobra 14 dólares por la habitación de cada niño y 24 dólares por la habitación de cada adulto. Si en total pagaron 100 dólares cada noche ¿Cuántos adultos?

- Una empresa de transporte reunió en una semana \$45.000 monedas de \$200 y \$500. Si el total de dinero recolectado es de \$19.500.000, ¿Cuántas monedas de cada denominación reunieron?

- El perímetro de un terreno con forma rectangular mide 158 m. Si el largo mide 35 m más que el ancho. ¿cuáles son las dimensiones de dicho terreno?

- Modela las siguientes expresiones mediante una desigualdad algebraica y represéntalas mediante un intervalo.

- Dos libros de igual precio más un marcador que cuesta \$ 15.200, debe ser inferior a \$ 108.000.

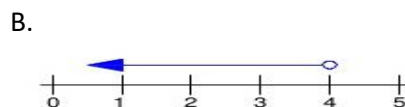
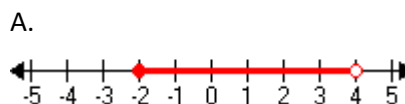
- El camión debe llevar una mercancía que pesa 350kg y 12 cajas de igual peso, la carga que lleva el camión debe ser como máximo de \$ 1350 kg.

- Las personas que pueden adquirir el subsidio de vivienda son aquellas que tienen un ingreso inferior a \$ 1.150.00.

- Clasifica y representa los siguientes intervalos como una desigualdad y en la recta numérica.

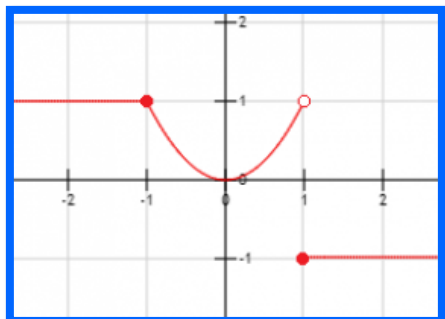
- $[-\frac{4}{7}, 12, 5)$     B.  $(-\infty, -6, 8]$     C.  $[0, \infty^+)$

- Expresa los siguientes intervalos como una desigualdad y como un conjunto.

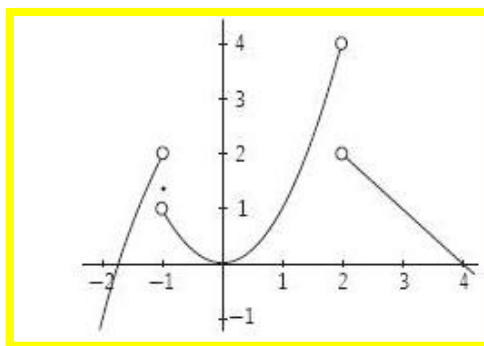


- Identifica los intervalos de la variable x (dominio de la función), en los cuales la función existe.

-



B.



**RESPONDE LAS PREGUNTAS 9 Y 10 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

La tabla muestra el precio del envío de mercancía para distintos pesos de un paquete:

Peso en kg	Precio
0 hasta 10	\$ 15.000
Más de 10 hasta 20	\$ 25.000
Más de 20 hasta 30	\$ 35.000
Más de 30 hasta 40	\$ 40.000

9. Construye una representación gráfica en el plano cartesiano que permita representar la información representada en la tabla.

10. Si una persona tiene tres paquetes para enviar, uno pesa 7 kg, otro pesa 21 kg y el tercero pesa 0,5 kg, pero por situaciones extrañas, tuvo que enviarlos cada uno por separado. ¿Cuál es la cantidad de dinero que tuvo que cancelar por los tres paquetes?

11. Una señora llega con dos paquetes que pesaron exactamente 20 kg cada uno. Si ella decidió unirlos en un solo paquete. ¿Cuál fue la cantidad de dinero que se ahorró por esta acción. la cantidad de dinero que se ahorró por esta acción?

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

A.  $4(2x - 5) + 2(1 - x) + 258 - x \leq 92 + 3(2 - 3x)$ .

B.  $\frac{3}{2}x + 54 - 5x + 9 > 2 - \frac{5}{3}x + 26$ .

13. Si  $x$  es un número entero y positivo tal que  $x^2 < 9$ . ¿Cuáles de las siguientes inecuaciones son verdaderas.

I. El máximo valor que puede tener  $x$  es 4.

II. El mínimo valor que podría tener  $x$  es 1.

III. Un valor posible de  $x$  es 3.

**Argumenta tu respuesta.**

14. En los hogares de estrato tres de una ciudad el costo mensual del

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

servicio de energía incluye un cargo fijo de \$ 8.600 más \$ 2.760 por cada  $m^3$  de agua consumido. Si en el hogar de María se tiene estipulado que en el mes de junio el costo a pagar por el servicio debe ser inferior a \$ 64.500. ¿cuál es el intervalo de  $m^3$  que se puede consumir para que el costo del servicio no supere el valor de \$ 64.500?

15. Una camioneta pesa 875 kg. La diferencia entre el peso de la camioneta vacía y el peso de la carga que lleve no puede ser inferior a 415 kg.

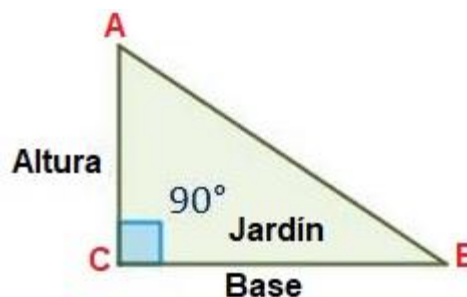
- A. ¿Cuál es la expresión algebraica que permite modelar la situación planteada?
- B. Si el camión debe cargar 4 cajones de igual peso. ¿Cuál debe ser el peso de los cajones para poder llevarlos en la camioneta?

16. Resuelve las siguientes ecuaciones cuadráticas y en cada uno de los casos realiza un bosquejo de su gráfica.

- A.  $x^2 - x = 72$
- B.  $(x + 5)(x - 3) = 0$
- C.  $\frac{5}{(x^2+2)} = \frac{1}{(x+3)}$

17. Se quieren diseñar un jardín con forma de triángulo rectángulo. Su base es el doble de la altura

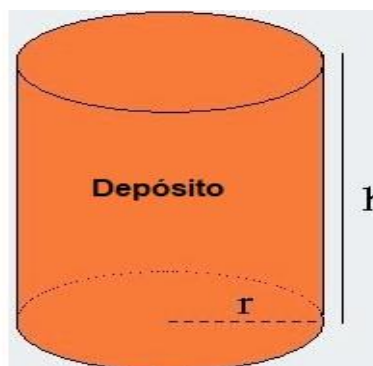
disminuido en 4 metros, si su área es de  $48 m^2$ .





- A. ¿Cuánto mide la base y la altura de ese jardín?

- B. ¿Si se desea cercar el jardín con malla metálica. ¿Cuántos metros de mallas se necesitan para cercarlo.

18. Un depósito de combustible tiene forma cilíndrica. Si este tiene una altura de 3.8 m y debe albergar un volumen de  $350 m^3$ . si el volumen de un cilindro se calcula con la expresión  $V = \pi r^2 h$ .



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

- A. ¿cuál debe ser la medida del radio para que el depósito pueda albergar dicho volumen?
- B. Si el radio del cilindro se duplica ¿En qué cantidad se aumenta su volumen con respecto al volumen inicial?

19. La temperatura  $T$ , en grados centígrados, a la que hierve el agua depende de la altura  $h$ , medida en metros, sobre el nivel del mar del lugar. La altura se calcula mediante la siguiente **formula**  $h = 100(100 - T) + 580(100T)^2$ . ¿A qué temperatura hierve el agua en la cima del monte Everest que está a 8.840 metros de altura sobre el nivel del mar?

20. El número de diagonales que se puede trazar en un  $D$ , se puede calcular mediante la siguiente expresión:

$$D = \frac{n^2 - 3n}{2}$$

Si el número de diagonales que se puede trazar en un polígono es de 90.

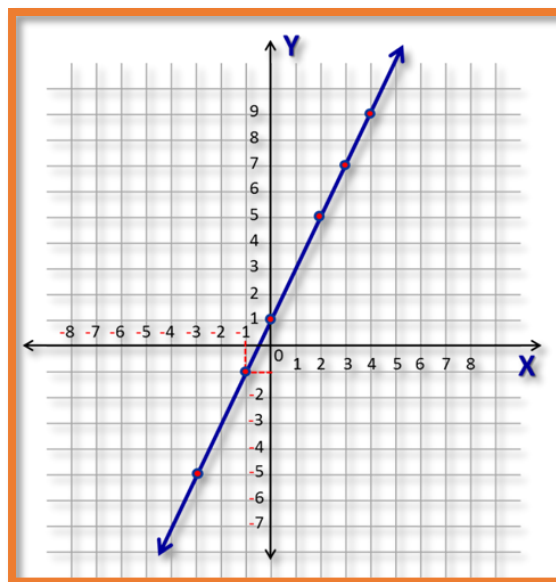
¿Cuál es el número de lados que tiene ese polígono?

21. Representa gráficamente las siguientes funciones y clasifícalas.

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

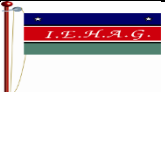

22. La siguiente representación gráfica corresponde a una función.



¿Cuál es la función o expresión algebraica que permite modelar la función representada en la gráfica?

**RESPONDE LAS PREGUNTAS 22, 23 y 24 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

Juan vive en una zona de la ciudad la cual es estrato 4, pregunta a la empresa prestadora del servicio de acueducto cuál es la tarifa que se cobra por el servicio, la empresa le informa que el costo del servicio mensual incluye un cargo fijo más un valor constante por cada metro cúbico consumidos, la tarifa la muestra en la siguiente tabla.

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

<b>TARIFA PARA EL SERVICIO DE ACUEDUCTO</b>	
<b>No. De metros cúbicos consumidos (<math>m^3</math>).</b>	<b>Costo total del servicio de acueducto mensual (\$).</b>
<b>0</b>	<b>9.000</b>
<b>5</b>	<b>24.000</b>
<b>10</b>	<b>39.000</b>

22. ¿Cuál es el valor del cargo fijo?
23. ¿Cuál es el costo del metro cúbico ( $m^3$ ).
24. Si en el mes de enero pagaron un valor de \$90.000 por el costo del servicio de acueducto. ¿Cuántos  $m^3$  consumieron ese mes?

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

Se adquirió un terreno en el año 2011, el valor del terreno en una zona comercial de un municipio de Medellín se valoriza de la siguiente manera:

Años	Años transcurrido (t)	Valor en millones de pesos (\$)
2011	0	3,6
2013	2	4,1
2014	3	4,35
2015	4	4,6

Si la situación mostrada se modela mediante una función de primer grado.

25. ¿Cuál es la función que permite modelar el costo del terreno según el número de años transcurridos  $t$  a partir del año 2011?
26. ¿Cuál es el valor de dicho terreno para el año 2024?

RESPONDE LAS PREGUNTAS 27 Y 28 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  $P$  de un carro, su valor después de  $A$  años en el mercado. Si el carro tiene un valor inicial  $P = \$ 64.300.000$ .

27. ¿Cuánto cuesta un vehículo que tiene un número de años en el mercado de 4?
28. 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 29 Y 30 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.



29. ¿Cuál es la ganancia de una empresa cuando el número de unidades producidas y vendidas es de 340?
30. ¿cuántas unidades deben venderse para tener una ganancia de \$591.600?

RESPONDE LAS PREGUNTAS 31 Y 32 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Una empresa de teléfono celular propone una serie de planes para sus clientes:

**Plan A:** Hasta 450 minutos por \$ 47.000, más \$ 80 por cada minuto adicional consumido.

**Plan B:** hasta 900 minutos por \$80.000, más \$30 por cada minuto consumido.

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

**Plan C:** hasta 200 minutos por \$20.000, más \$100 por cada minuto adicional consumido.

31. Un cliente tiene el plan A, y su factura llegó por \$87.000. ¿Cuál fue el número de minutos consumidos en el mes?

32. En una familia, el papá tiene el plan B, la mamá el plan C y la hija el plan A. Si este mes, el papá consumió 1000 minutos, la hija 550 minutos y la mamá 10 minutos, ¿Cuál es el valor a cancelar por las tres facturas?