


	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTION CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO PRIMER PERÍODO DE MATEMÁTICAS – GRADO 10</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 1</b>

ASIGNATURA/ÁREA A	MATEMÁTICAS	GRADO:	DÉCIMO
PERÍODO	SEGUNDO	AÑO:	2025
NOMBRE DEL ESTUDIANTE			

<b>ESTÁNDAR DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.</li> <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>✚ Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre el uso en una situación.</li> <li>✚ Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de función polinómicas y racionales de sus derivadas.</li> <li>✚ Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</li> <li>✚ Reconozco y describo curvas o lugares geométricos.</li> <li>✚ Diseño estrategias para abordar situaciones de mediciones que requieran grados de precisión específicos.</li> </ul>
<b>EJES TEMÁTICOS</b>

- ✚ Pensamiento numérico y sistemas numéricos.
- ✚ Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.
- ✚ Pensamiento métrico y sistema de medidas
- ✚ Pensamiento espacial y geométrico.

**INDICADOR DE DESEMPEÑO**

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTION CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO PRIMER PERÍODO DE MATEMÁTICAS – GRADO 10</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 2</b>

- ✚ Argumenta el tipo de respuesta y determina el conjunto numérico al que pertenecen.
- ✚ Establece la relación entre la expresión algebraica y su representación gráfica.
- ✚ Modela y resuelve situaciones problemáticas utilizando funciones.
- ✚ Representa, analiza funciones lineales y cuadráticas aplicadas a diferentes contextos.
- ✚ Resuelve triángulos rectángulos y utiliza el teorema de Pitágoras en problemas reales.

**METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN**

- ✚ Resolución del taller propuesto en el plan de mejoramiento. (**Valoración 40%**). El estudiante deberá desarrollar el taller propuesto, incluyendo los procedimientos completos, en hojas anexas. La presentación debe ser clara, ordenada, sin tachaduras ni enmendaduras.
- ✚ Entrega de cuaderno con las actividades realizadas durante el período (**Valoración 10%**). Se debe presentar el cuaderno completo con las actividades realizadas durante el período, debidamente organizadas.
- ✚ Sustentación del plan de mejoramiento (**Valoración 50%**). El estudiante sustentará el plan de mejoramiento a través de una prueba escrita, en la que demostrará el dominio de los temas abordados.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTION CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO PRIMER PERÍODO DE MATEMÁTICAS – GRADO 10</b>	<b>Versión 01</b>	<b>Página 3</b>	

### RECURSOS

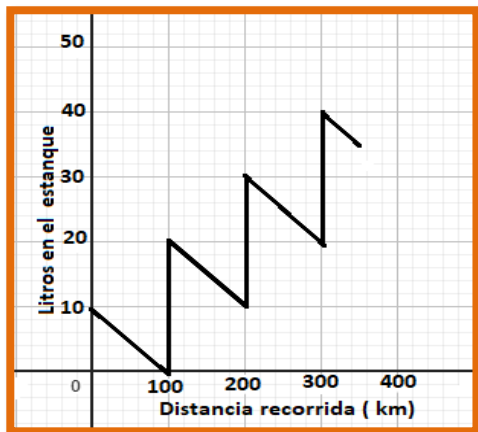
- ✚ Guías de aprendizajes y de plan de mejoramiento diseñada por el docente.
- ✚ Apunte de clase.
- ✚ Actividades y talleres de afianzamiento desarrollados en clase extra clase.
- ✚ Recursos digitales proporcionados por la docente.
- ✚ Blog de matemática: <https://matematicasjlbueno.blogspot.com/2020/03/pagina-principal.html>

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

**Grado:**10

**Docente:** Janny Lucia Bueno.

1. Analiza el gráfico del nivel de gasolina en un vehículo durante un viaje. Selecciona y justifica la afirmación correcta respecto al comportamiento del consumo.



Al observar el gráfico, cuál de los siguientes enunciados es correcto. Argumenta tu respuesta:

- Cuatro veces durante el recorrido para agregar gasolina al tanque.
- Cada 100 km para agregar más gasolina al tanque.
- Cada 100 km para agregar 20 litros de gasolina cada vez.
- Cada vez que acabó la gasolina, para agregar 20, 30 y 40 litros, respectivamente.

2. Jaime debe pagar \$600.000 utilizando 24 billetes de \$20.000 y \$50.000.

A. Formula el sistema de ecuaciones que representa la situación.

B. Determina cuántos billetes de cada denominación tiene.

3. Escribe una situación de tu cotidianidad que se pueda modelar por medio del sistema de ecuación 2x2 planteado y resuelve el sistema.

A. 
$$\begin{cases} 3x - 2y = 6 \\ x + 3y = 13 \end{cases}$$

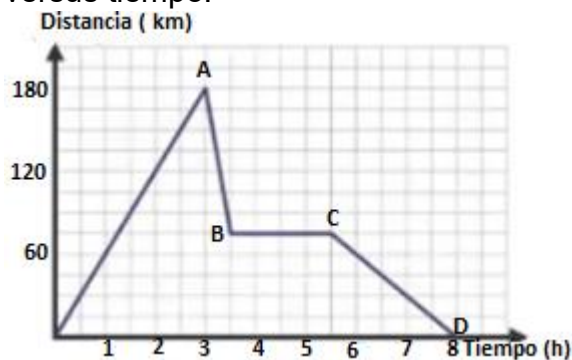
4. En cada uno de los enunciados, modelar una expresión algebraica o fórmula que

permita calcular la variable dependiente en función de la variable independiente.

A. Alejandro realiza cortes de cabello a \$14.800. Si realiza  $x$  cortes diarios, formula la función que describe sus ingresos diarios.

B. Susana toma un taxi con tarifa base de \$4.500 y \$1.250 por km. Define la función que representa el costo del recorrido.

5. Analiza la gráfica de distancia recorrida versus tiempo.



A. ¿Cuánto tiempo estuvo en reposo el móvil?

B. ¿Qué distancia recorrió del punto A al C?

C. ¿En qué tramo se desplazó más rápido?

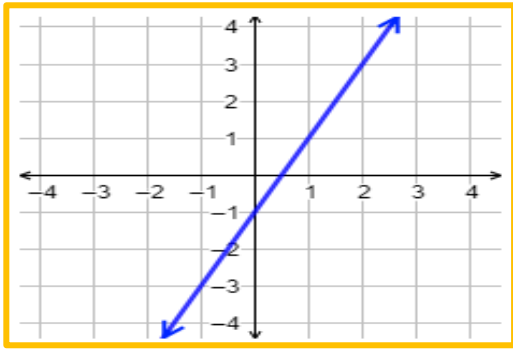
6. Representa gráficamente varias funciones, identifica pendiente y puntos de corte con los ejes. Clasifícalas como lineales o afines según corresponda.

A.  $f(x) = \frac{3}{4}x + 2$

B.  $f(x) = 4x^2$

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

7. A partir de la función graficada:



- A. Determina su pendiente y puntos de corte con los ejes.
- B. Identifica el tipo de función y su expresión algebraica

**¿RESPONDE LAS PREGUNTAS 8, 9 Y 10 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN?**

Sandra, decide ir al Zoológico con su familia. Se conoce que entre niños ( $x$ ) y adultos ( $y$ ) suman en total de 12 personas. El costo de la boleta de ingreso para niños es de \$12.000 y el costo de la boleta de adultos es de \$20.000 y el costo por el ingreso de todos los miembros de la familia fue de \$ 200.000. El número de niños se representa con la letra  $x$  y el número de adultos con la letra  $y$ .



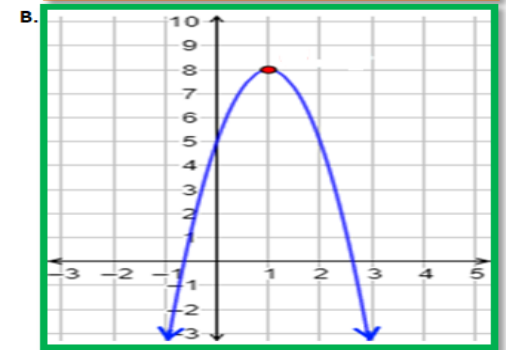
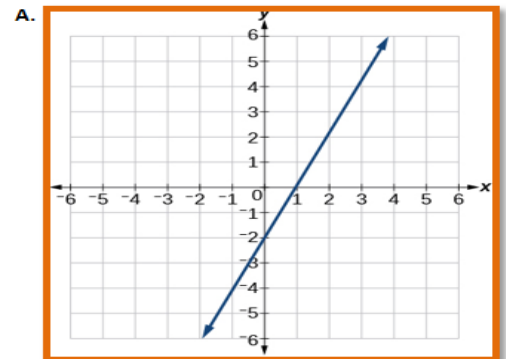
8. ¿Formula sistema que modela la situación?
9. Determina cuántos niños y adultos asistieron
10. calcula el porcentaje de adultos respecto al total.

**RESPONDER LAS PREGUNTAS 11 y 12 SEGÚN LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

El número de bacteria de una población  $p(t)$  de acuerdo con el número de horas transcurrida  $t$ , se calcula de acuerdo a la siguiente expresión:

$$p(t) = 4 * 2^t$$

11. calcula cuántas bacterias hay después de 4 horas.
12. Determina cuántas horas han pasado si hay 512 bacterias.
13. Observa la representación gráfica de las siguientes funciones y determina el dominio y rango de cada una.

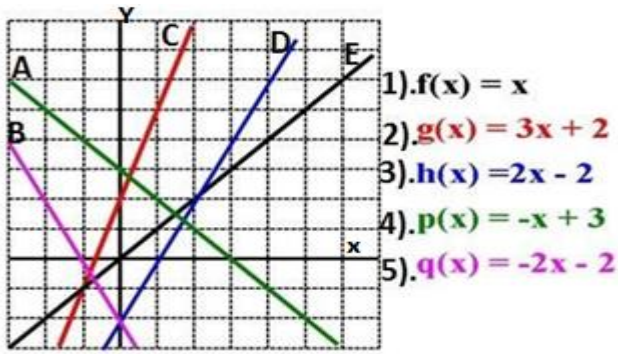


14. En cada una de las funciones:
  - I. identificar si es lineal o afín, creciente, decreciente,
  - II. identifica la pendiente y el punto de corte con el eje  $y$
  - III. Realiza la representación gráfica en el plano cartesiano y determinar el dominio y el rango.

A.  $f(x) = \frac{3}{2}x + 2$

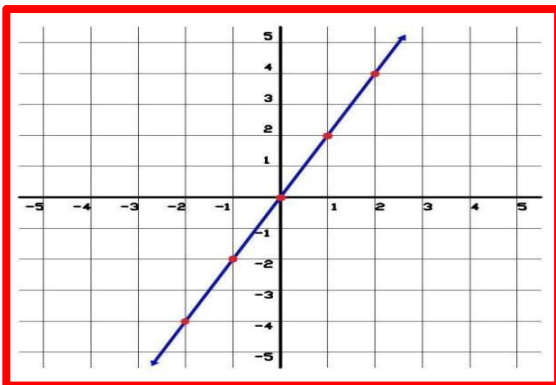
B.  $f(x) = -2x$

15. Identifica en la siguiente gráfica cuál de las funciones representadas son crecientes, decreciente y constante y relacionarla con la expresión algebraica que las representa.

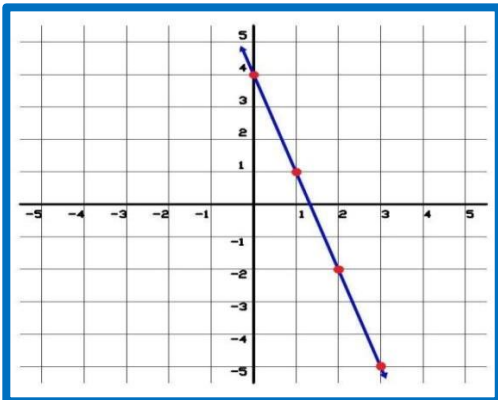


16. Identifica las coordenadas de dos puntos ubicados sobre la recta y calcula la pendiente en cada una de las funciones representadas gráficamente.

A.



B.



17. Calcula la pendiente que pasa por los puntos.

A. (0, 4); (2, -2)

B. (-3, -9) y (7, 11)

**RESPONDER LAS PREGUNTAS DEL 18 AL 20 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

Carlos decide comprar una moto financiada, para lo cual, el almacén le exige pagar una cuota inicial  $p_0$  de \$ 3.850.000 más cuotas mensuales de \$ 245.000. Si el valor de dinero que Carlos le ha abonado al almacén, lo representamos como  $V(m)$ .



18. ¿Cuál es la fórmula o función que permite modelar el valor abonado  $V(m)$  por Carlos al almacén de acuerdo al número de meses ( $m$ ) transcurridos?

A. Completa la tabla

N. de meses ( $m$ )						
Valor abonado o $V(m)$						

19. Si el número de cuotas mensuales pagadas es de 4 ¿Cuánto dinero en total ha abonado?

20. Si la moto tiene un costo total de \$ 11.445.000. ¿Cuántas cuotas mensuales debe pagar si realizó un abono inicial de \$3.850.000?

**RESPONDE LAS PREGUNTAS 21 Y 22 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

Alberto compra un carro nuevo en un valor de \$60.400.000. El valor del vehículo comprado se devalúa según el número de años transcurridos después de su compra. La siguiente expresión  $V(a) = P - 3.800.000a$ . Donde  $P$  representa el valor inicial del vehículo,  $V(a)$  representa el valor del carro según el número de años transcurridos después de su compra,  $a$  representa el número de años tras ocurrido después de la compra del vehículo  $a$ .

21. ¿A partir de la gráfica se puede deducir que por cada año en cuanto disminuye su valor el vehículo?
22. ¿Cuántos años han pasado si el carro tiene un valor  $V(a)$  según los años transcurridos después de su compra de \$ 33.800.000.

**RESPONDE LAS PREGUNTAS 23, 24 Y 25 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

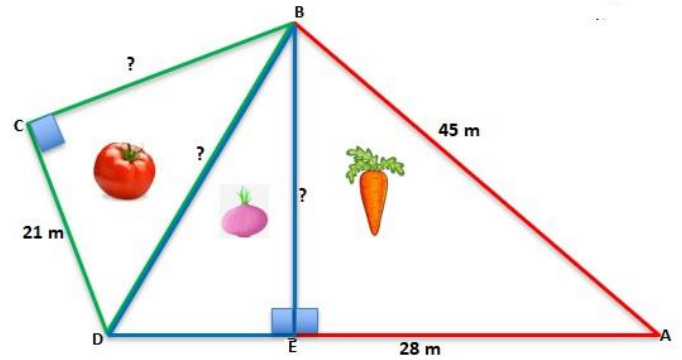
Salomón, trabaja para un almacén donde se vende juegos de sala. Su salario incluye, un salario básico de \$540.000 más \$ 42.000 por cada juego de sala vendido al mes. Si el número de juegos de sala vendidos lo representamos con la letra (m) y el salario mensual de acuerdo al número de juegos de sala vendido S(m).

23. ¿Cuál es la función que permite calcular el salario en función del número de juegos de sala vendidos al mes?
24. Si un empleado vende un número de juegos de sala de 18 en el mes. ¿Cuál es el valor de su salario?
25. Si Salomón, En el mes de junio recibió un salario de \$ 1.674.000. ¿Cuántos juegos de sala vendió en este mes?

26. Representar gráficamente las siguientes funciones.

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

27. En la siguiente imagen se muestra un terreno ABCD. Este terreno se divide en tres zonas que tienen formas de triángulos rectángulos. En la Zona ABE, se cultiva zanahoria, En la zona BDE, se cultiva cebolla y en la zona BCD, se cultiva tomate.



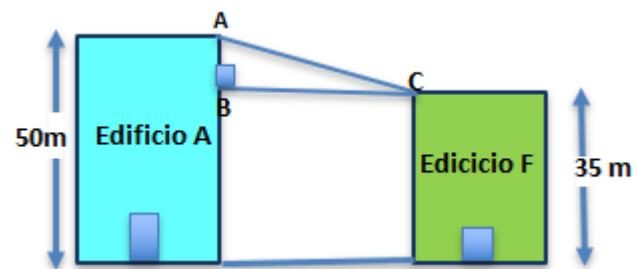
A. ¿Cuál es la medida de los lados BE, BC, BC?

B. Completa la siguiente tabla.

Zona	Área (m <sup>2</sup> )	Costo de adecuación de la zona de cultivo por metro cuadrado ( $\frac{\$}{m^2}$ )	Costo total (\$)
Tomate		\$ 14.350	
Zanahoria		\$ 12.340	
Cebolla		\$ 3.650	

- C. ¿Cuánto cuesta adecuar la Zona total de cultivo ABCD?
- D. ¿Adecuar para el cultivo la zona zanahoria a qué porcentaje del total corresponde?

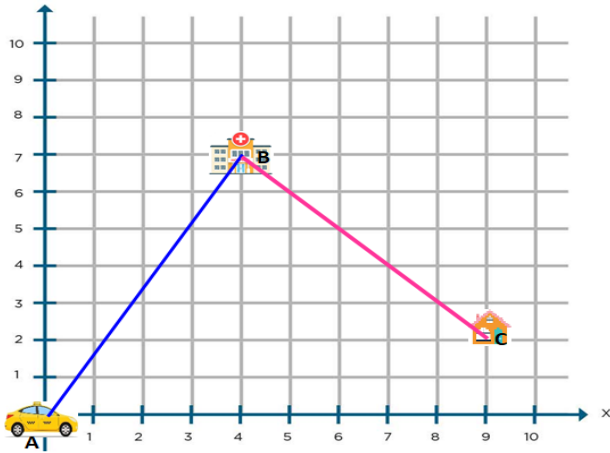
28. Un Edificio A mide 50 m, el edificio F, 35 m. El cable entre ellos mide 62 m.



- A. ¿Cuánto mide la distancia AB?
- B. Si el triángulo ABC es rectángulo. ¿Cuánto mide la distancia horizontal que separa a los dos edificios (BC)?

29. Juliana toma un taxi ubicado en un punto **A** de la ciudad, luego se desplaza a un punto **B** donde está ubicado el hospital para visitar a su tía Juanita y cuando sale

del hospital, toma un taxi y se dirige a su casa ubicada en el punto **c**. Las distancias en la gráfica están dadas en kilómetros (ver imagen).



- A. ¿Cuánta distancia recorre del punto A hasta el punto B donde está el hospital?
- B. Si el taxi cobra un banderazo de \$ 4.200 más 1.800 por cada km recorrido. ¿Cuánto costó la carrera del punto A al hospital?
- C. ¿Cuál fue la distancia total recorrida en kilómetro en la ruta ABC?

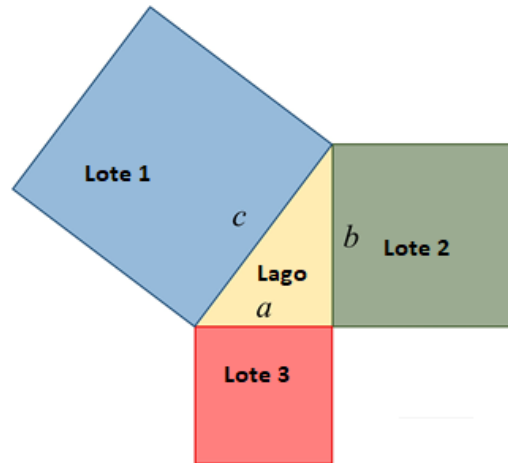
30. La altura  $h$  (en metros), que alcanzó un balón al lanzarlo hacia arriba, está dada por  $h(t) = -4,9 t^2 + 25 t + 100$  donde  $t$  es el tiempo en



- A. ¿A qué altura se encuentra el balón a los 2 segundos?
- C. ¿A qué altura se encuentra el balón a los 3 segundo de haber sido lanzado?

31. La Siguiete figura muestra la estructura de tres zonas con forma cuadrada

cuadradas que conforman el área total de una finca (lote 1, lote 2, lote 3, lago). La medida del lado del lote número 2 es de 4 km y la medida del lado del lote 1 es 5 km.



- A. ¿Cuál es la medida del lote número 1 y cuánto mide el perímetro del lote 3?
- B. Los lotes 1 y 2 están separados por un lago en forma de triángulo rectángulo; ¿Cuál es el área de este lago?
- C. ¿Cuál es la cantidad de malla para encerrar totalmente cada uno de los tres lotes?