


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

ASIGNATURA/ÁREA	MATEMÁTICAS	GRADO:	DÉCIMO
PERÍODO	SEGUNDO	AÑO:	2022
NOMBRE DEL ESTUDIANTE			

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

- 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

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

- Argumenta el tipo de respuesta obtenida al resolver un problema y a qué conjunto numérico pertenece.
- Establece relación entre la expresión algebraica de una función dada y la representación gráfica que la representa.
- Modela, resuelve y utiliza el concepto de función para resolver situaciones en contextos matemáticos y de otras ciencias.
- Representa, analiza y utiliza el concepto de función de primer grado en la solución de problemas.
- Representa, analiza y utiliza el concepto de función cuadrática en la solución de problemas.
- Resuelve triángulos rectángulos y utiliza el teorema de Pitágoras 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 a la 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 PRIMER PERÍODO DE MATEMÁTICAS – GRADO 10		Versión 01	Página 3

RECURSOS

- Guías de aprendizajes y de plan de mejoramiento, diseñada por el docente.
- Apunte dados en la clase.
- Actividades y talleres de afianzamiento desarrollados en clase extra clase.
- Enlaces de recursos didácticos de apoyo dados por la docente a los estudiantes.
- Blog de matemática diseñado por la docente. Dirección del blog: <https://matematicasjlbueno.blogspot.com/2020/03/pagina-principal.html>

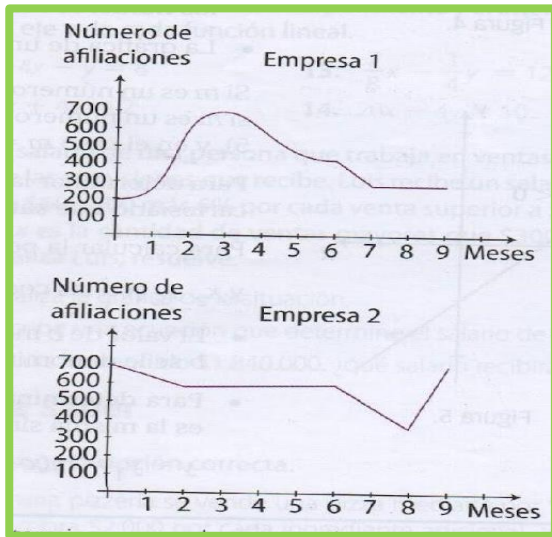
Plan de mejoramiento segundo período de matemáticas.

Grado:10

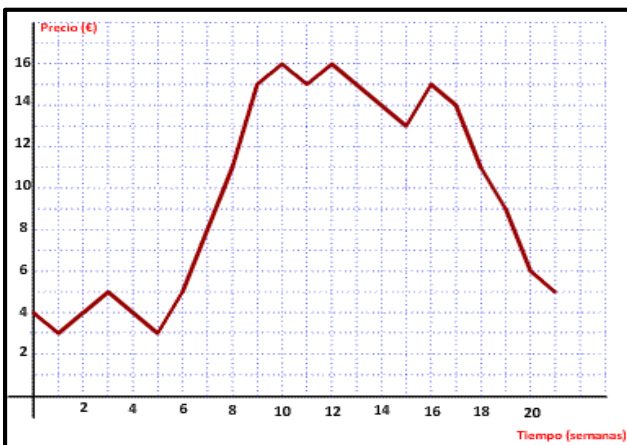
Docente: Janny Lucia Bueno.

RESPONDE LAS PREGUNTAS 1, 2 Y 3 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Dos empresas telefónicas presentaron el comportamiento de sus afiliaciones durante los últimos nueve meses.

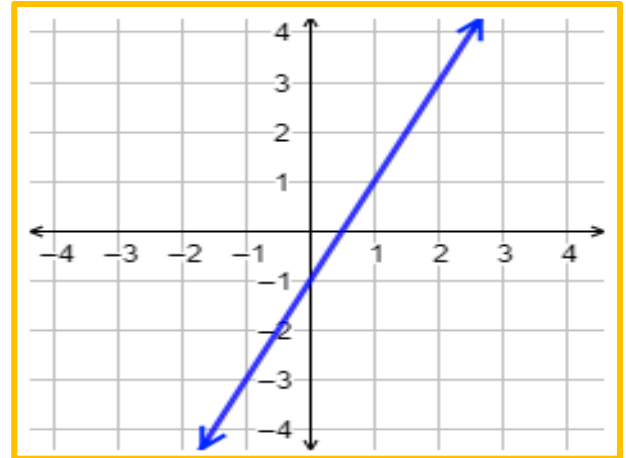


- Determina para cada empresa, los intervalos de crecimiento, decrecimiento y comportamiento constante.
- ¿Si fueras un inversionista en cuál de las dos empresas invertirías? ¿Por qué?
- ¿Qué empresa tuvo el mayor número de afiliaciones durante el último mes?
- La siguiente gráfica muestra la variación del precio de las acciones de una empresa durante las 21 primeras semanas de su cotización en bolsa.



- ¿En qué intervalos de tiempo (semanas) la acción incrementó su valor?
- ¿Para qué intervalos de tiempo la acción disminuyó su valor?

- ¿Para qué semanas el precio de la acción fue igual?
 - ¿Para qué semana la acción alcanzó su mayor precio?
 - ¿Para qué semanas el precio de la acción fue el más bajo?
5. A partir de la representación gráfica de la siguiente función (ver imagen).



- ¿Cuál es la pendiente de la recta?
 - ¿Cuál es el punto de corte con el eje Y?
 - ¿Cuál es el punto de corte con el eje x?
 - ¿Cuál es la expresión algebraica de la función representada en la gráfica?
6. En una pizzería se vende una pizza mediana por \$15.000 y se cobra \$2.000 por cada ingrediente adicional. Si $V(x)$ representa el valor de la pizza mediana en función del número de ingredientes adicionales y X la cantidad de ingredientes adicionales.
- ¿Cuál es la función que permite calcular el costo de una pizza mediana $V(x)$, en función del número de ingredientes (x)?
 - Si una persona paga por una pizza mediana el valor de \$29.000 ¿Cuántos ingredientes adicionales tiene la pizza?
 - Si una persona desea comprar una pizza mediana y solo dispone de \$33.000 ¿cuál es el número máximo de ingredientes

adicionales que le puede colocar a su pizza?

7. Calcula la pendiente de una recta que pasa por los puntos (0, 3) y (2, 13)

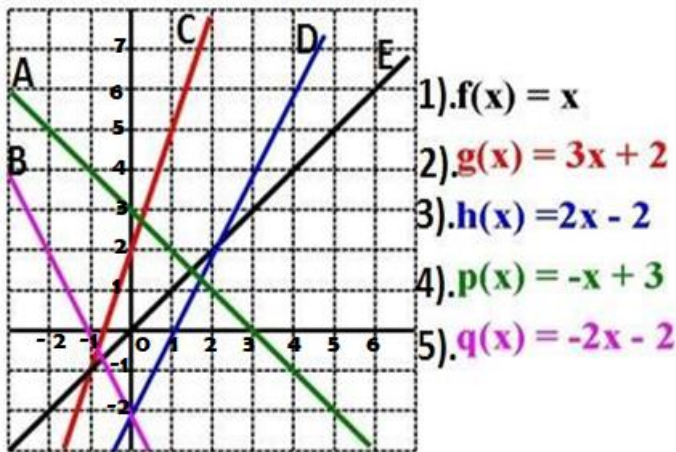
8. En cada una de las funciones, identificar si es lineal, o afín; creciente, decreciente, identifica la pendiente y el punto de corte con el eje y, y graficar en el plano cartesiano.

A. $f(x) = -3x + 5$

B. $f(x) = \frac{4}{3}x - 1$

C. $f(x) = 4x$

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



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

11. Calcula la pendiente que pasa por los puntos.

A. (0, 3); (2,-5)

B. (-3,5) y (7,-2)

12. Determina si el punto (1, -1), pertenece a la función $f(x) = -\frac{2}{3}x - \frac{1}{3}$.

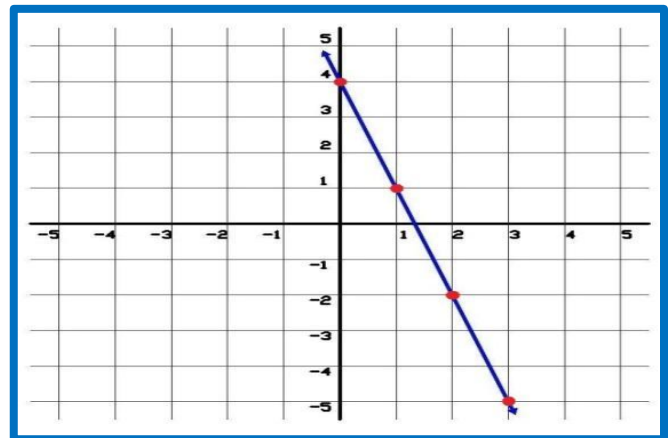
13. En la función afín $f(x) = 20x - 30$.

A. Halla el valor de **x** para el cual **y** o **f(x)** es cero.

B. ¿Cuál es el valor de **f(x)** cuando **x = 9**?

C. ¿Cuál es el dominio y el rango de la función?

14. La utilidad mensual de una tienda de



camisetas estampadas puede calcularse mediante la función $U(q) = 60q - 80.000$, donde $U(q)$ representa la utilidad en pesos y q el número de camisetas producidas y vendidas.

A. Completa la tabla

Camisetas Producidas y vendidas (q)	0	5	100	150	200	250	300	350
Utilidades (\$) U(q)								

B. ¿Cuántas camisetas debe producir y vender para que la tienda no tenga ni pérdida, ni ganancia 8 (es decir $U(q) = 0$)?

C. ¿Cuántas camisetas debe vender la empresa si quiere tener una utilidad de \$1.500.000?

RESPONDE LAS PREGUNTAS 15 Y 16 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.
- Plan C:** hasta 200 minutos por \$20.000, más \$100 por cada minuto adicional consumido.

- 15. Un cliente tiene el plan A, y su factura llegó por \$87.000. ¿Cuál fue el número de minutos consumidos en el mes?
- 16. 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?

RESPONDE LAS PREGUNTAS 17, 18 Y 19 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

El salario mínimo legal vigente mensual en Colombia, en el año 2016, era de \$689.454, además, las empresas debían pagar un subsidio o auxilio de transporte por el valor de \$77.700 mensuales. Una empresa dedicada a la comercialización de bicicletas, pagaba a sus empleados, como salario base, el mínimo más el auxilio de transporte, además les brinda una comisión del 5% por cada bicicleta que lograran vender.

- 17. Si cada bicicleta se comercializaba por un costo de \$850.000, y un empleado logra vender 10 bicicletas, ¿Cuál es la cantidad de dinero que recibía al finalizar el mes el empleado?
- 18. Si un trabajador ingresó a laborar el día 16 de junio de ese año, y vendió 1 bicicleta, ¿cuál fue la cantidad de dinero que debió recibir por su trabajo en este mes?

- 19. El gerente comercial de la empresa quiere plantear una función que le permita calcular el salario mensual de sus empleados $f(x)$ en función del número de bicicletas vendidas (x) . ¿Cuál es la función que permite calcular el salario de cada empleado en función del número de bicicletas vendidas en el mes?
- 20. En la siguiente gráfica se muestra la relación entre la distancia recorrida por Juan, en su camión, y el tiempo empleado para hacer este recorrido desde un punto de partida.



- A. ¿Cuánto tiempo estuvo Juan detenido en su camión por primera vez?
- B. ¿Dónde se encuentra Juan después de 25 horas de haber iniciado el viaje?
- C. ¿Cuál es la distancia total recorrida por Juan después de haber transcurrido 30 horas?

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

La siguiente tabla muestra el número de kilómetros recorridos x y el costo de la carrera de taxi de acuerdo al número de kilómetros recorridos $f(x)$. se conoce que el costo de la carrera $f(x)$ incluye el valor del banderazo (valor inicial) más un valor adicional por cada kilómetro recorrido. La siguiente tabla muestra el valor de la carrera de taxi $f(x)$, de acuerdo al número de kilómetros recorridos x .

No. De kilómetros recorridos (x)	Costo de la carrera(\$) f(x)
1	5.050
2	6.250
3	7.450
4	8.650

21. ¿Cuál de las siguientes expresiones algebraicas permite calcular el costo de la carrera $f(x)$ en función del número de kilómetros recorridos? (Argumentar):

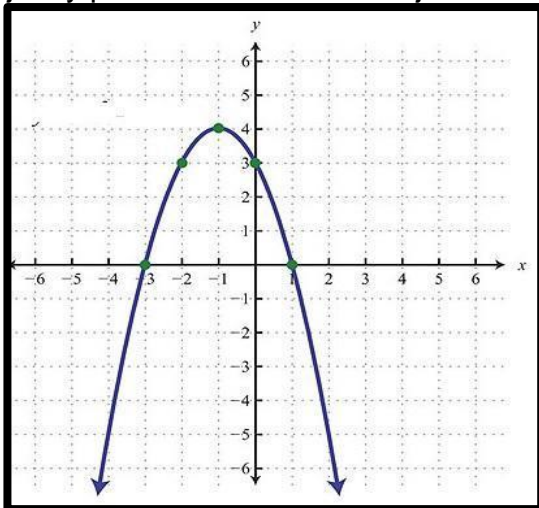
- A. $f(x) = 3.550 + 1.100x$
- B. $f(x) = 3.850 + 1.200x$
- C. $f(x) = 2.500 + 1.400x$
- D. $f(x) = 1.100 + 3.800x$

22. ¿Cuánto debe pagar una persona que toma una carrera de taxi y recorre 25,5 kilómetros de distancia?

23. Representar gráficamente las siguientes funciones cuadráticas.

- A. $f(x) = x^2 - 2$
- B. $f(x) = x^2 - 3x + 1$
- C. $f(x) = x^2 - 4x$

24. Identifica en cada representación gráfica de las siguientes funciones cuadráticas, las coordenadas del vértice, punto de corte con el eje x y punto de corte con el eje y.



25. En cada una de las siguientes funciones, identificar los coeficientes (a, b y c) calcular la

concavidad, el vértice (especificar si es máximo o mínimo) eje de simetría y punto de corte.

- A. $f(x) = -2x^2 - 8x$
- B. $f(x) = -2x^2 - 4x - 4$

LA PREGUNTA 26 ES DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA.

26. Escribe **V**, si las afirmaciones son correctas y **F**, si la afirmación es falsa. Argumenta tu respuesta.

- A. La parábola $f(x) = 6x^2 - 8$, pasa por el punto (0,0).
- B. La función $g(x) = 2x^2 - 4x + 5$, es cóncava hacia arriba.
- C. En la función $h(x) = -x^2 - x$, el valor del coeficiente C es 1.

27. El largo de una finca de forma rectangular mide 40 más de largo que de ancho. Si su área es $5.000 m^2$.

- A. ¿Cuáles son las dimensiones de la finca?
- B. Si se desea cercar la finca con dos vueltas de alambre ¿Cuántos metros de alambre necesita?

28. La altura h (en metros), que alcanzó un balón al lanzarlo hacia arriba, está dada por $h(t) = -4,9 t^2 + 0,3 t + 2$, donde t es el tiempo en segundo.

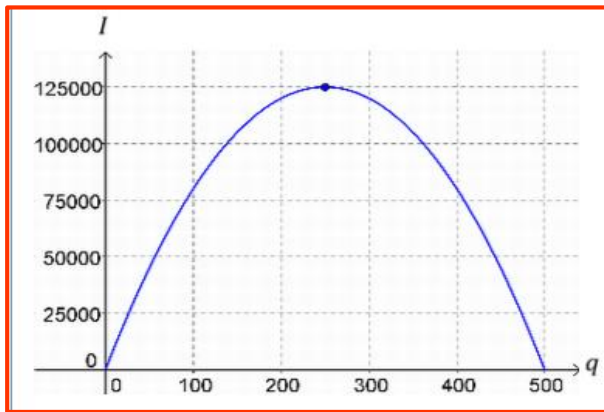


A. ¿A qué altura se encuentra el balón a los 0,6 segundos?

B. ¿Cuál es la altura máxima que alcanza el balón y en qué tiempo? **Nota:** corresponde a las coordenadas del vértice.

29. Observa, interpreta, analiza y responde

La siguiente gráfica corresponde al comportamiento de los ingresos (**I**) de una empresa en función de las unidades del producto (**q**) vendidos por semana.

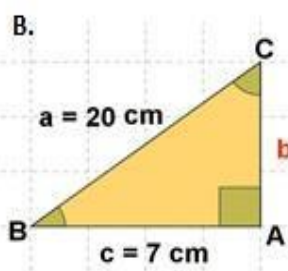
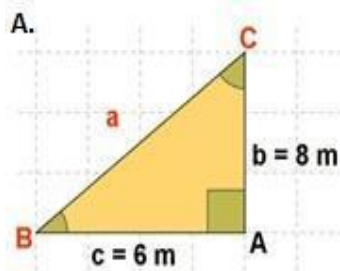


A. ¿Cuándo la empresa vende cero unidades en la semana $q = 0$, ¿Cuáles son los ingresos de la empresa?

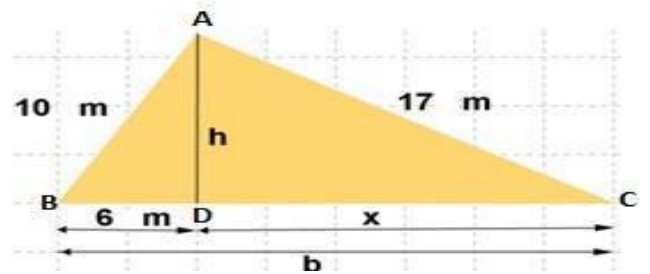
B. ¿Cuál es el mayor ingreso obtenido por la empresa y cuantas unidades se vendieron?

C. ¿Para qué número de unidades vendidas en la semana la empresa no tiene ni pérdidas ni ganancias?

30. los siguientes triángulos son rectángulos. Halla en cada caso la medida del lado desconocido.

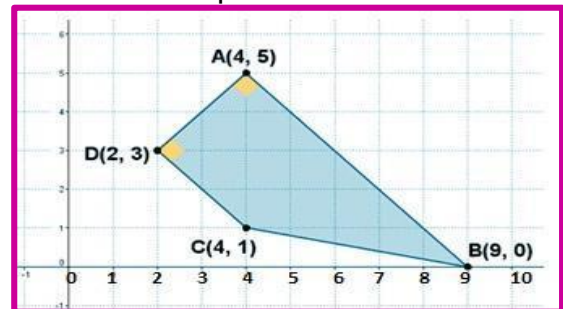


31. La siguiente imagen corresponde a un jardín triangular, si se sabe que el segmento AD es perpendicular al segmento BC, donde los triángulos ABD y ADC, son rectángulos. Responde:



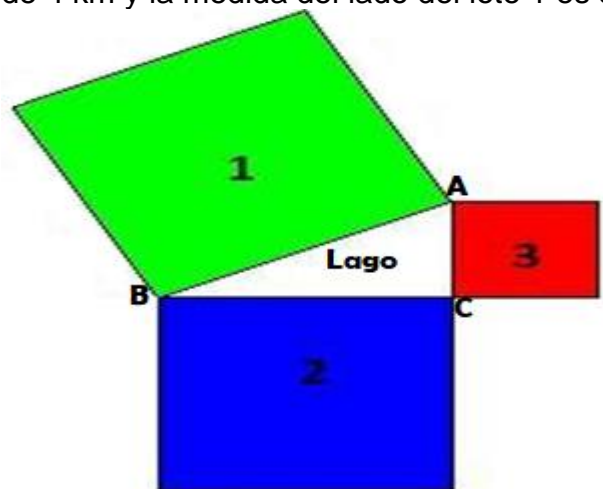
- A. ¿Cuánto mide el segmento AD y DC?
- B. Si se desea cercar el jardín con malla metálica ¿
- C. ¿Cuántos metros de malla se necesitan?
- D. ¿Cuál es el área del jardín?

32. La zona **ADCB**, es una zona verde la cual tiene forma trapezoidal.



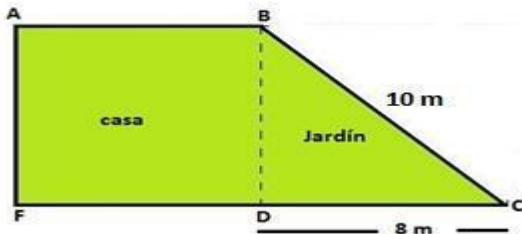
- A. Si Daniel se encuentra ubicado en el punto A, ¿Cuántos kilómetros deberá caminar para ir del punto A al punto B.
- B. ¿Cuál es el perímetro de la zona verde?

33. La figura muestra la estructura de tres zonas con forma cuadrada cuadradas de una finca. La medida del lado del lote número 2 es de 4 km y la medida del lado del lote 1 es 5 km.



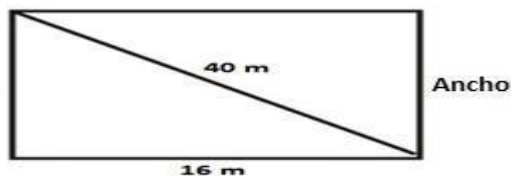
- A. ¿Cuál es la medida del lote número 1 y cuánto mide su perímetro del lote 3?
- B. Los lotes 1 y 2 están separados por un lago en forma de triángulo rectángulo; ¿Cuáles son las dimensiones y el área de este lago?
- C. ¿Cuál es la cantidad de malla para encerrar totalmente cada uno de los tres lotes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

34. El área AFGB está conformada por el área de la casa y del jardín. Si la casa tiene forma cuadrada y el jardín tiene forma de triángulo rectángulo.



- A. ¿cuál es el área del jardín?
- B. ¿Cuál es el área de la casa?
- C. Si el piso de la casa se desea embaldosar con baldosas de $0,2\text{ m} \times 0,2\text{ m}$, ¿Cuántas baldosas se necesitan para embaldosar todo el piso de la casa?
- D. Se desea cercar toda el área **AFGB** y para ello deben ubicar un poste cada $1,5\text{ m}$. ¿Cuántos postes se necesitan para cercar toda el área **AFGB**?

35. Alberto desea comprar una finca la cual tiene forma rectangular (ver imagen). Del cual se conoce que tiene una diagonal que mide 40 m y tiene de ancho 16 m .



- A. ¿Cuál es el ancho del terreno?
- B. Si cada metro cuadrado de terreno cuesta $\$54.000$. ¿Cuánto cuesta todo el terreno?