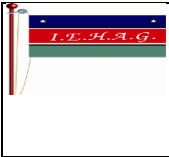
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de mejoramiento segundo período matemáticas - grado 10		Versión 01	Página 1

ASIGNATURA/ ÁREA	MATEMÁTICAS	GRADO	DÉCIMO
PERÍODO	SEGUNDO	AÑO	2018
NOMBRE DEL ESTUDIANTE			

ESTANDAR DE COMPETENCIA
• 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. • Usa argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. • Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos. • Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.
EJES TEMATICOS
Pensamiento numérico y sistemas numéricos; pensamiento variaciones y sistemas algebraicos y analíticos: pensamiento métrico y sistema de medidas sistema de medidas; y pensamiento espacial y sistemas geométricos.
INDICADOR DE DESEMPEÑO
• Argumenta el tipo de respuesta obtenidos al resolver un problema y a qué conjunto numérico pertenece.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de mejoramiento segundo período matemáticas - grado 10		Versión 01	Página 2

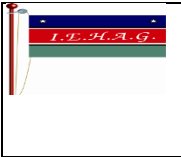
- Establece relación entre la expresión algebraica de una función dada y la representación gráfica que la representa.
- Modela una situación de la vida cotidiana mediante una función.
- Fórmula y resuelve situaciones en contextos matemáticos y se otras ciencias donde aplica el concepto de función.
- Halla la función que representa una función lineal, afín y cuadrática a partir de su representación gráfica.
- Calcula los elementos de una parábola (vértice, concavidad, eje de simetría y puntos de corte con el eje x y el eje y) y los utiliza para resolver problemas.
- Analiza, interpreta, extrae información a partir de la representación gráfica de una función que modele situaciones cotidianas.
- Resuelve triángulos rectángulos y situaciones de la vida cotidianas que requieren para su solución del teorema de Pitágoras.

METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN

- 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%).
- El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas durante el periodo. (Valoración 25%).
- Valoración del examen de sustentación (Valoración 50%).

RECURSOS

- Guías de aprendizaje y plan de mejoramiento diseñadas por el docente.
- Apunte dados en la clase.
- Secuencia didáctica sobre la temática desarrollada en el período.
- Actividades y talleres de afianzamiento desarrollados en clase y extra clase.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de mejoramiento segundo período matemáticas - grado 10		Versión 01	Página 3

- Enlaces de recursos didácticos proporcionados la docente en los talleres de afianzamiento.
- Blog de matemática de la docente.

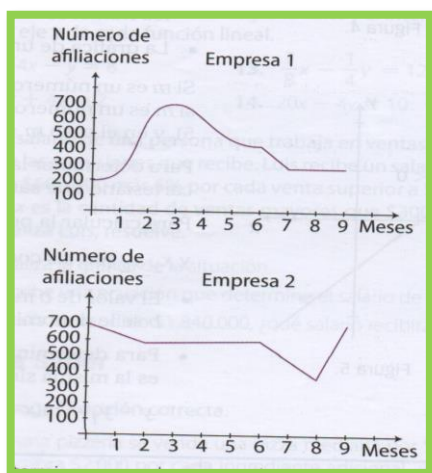
Plan de mejoramiento segundo período de matemáticas.

Grado:10

Docente: Janny Lucia Bueno.

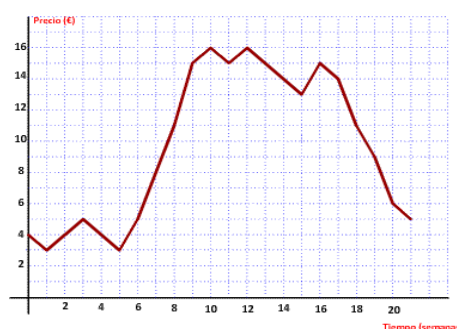
RESPONDE LAS PREGUNTAS 1, 2 Y 3 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

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

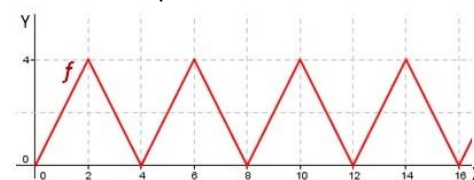


1. Determina para cada empresa, los intervalos de crecimiento, decrecimiento y comportamiento constante.
2. ¿si fueras un inversionista en cuál de las dos empresas invertirías? ¿Por qué?
3. ¿Qué empresa estuvo el mayor número de afiliaciones durante el último mes?

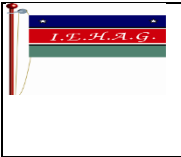
4. La siguiente gráfica muestra la variación del precio de las acciones de una empresa durante las 21 primeras semanas de su cotización en bolsa.



- A. ¿En qué intervalos de tiempo (semanas) la acción incremento su valor?
 - B. ¿Para que intervalos de tiempo la acción disminuyó su valor?
 - C. ¿Para qué semanas el precio de la acción fue igual?
 - D. ¿Para cual semana la acción alcanzó su mayor precio?
 - E. ¿para qué semanas el precio de la acción fue el más bajo?
5. La siguiente función corresponde a una función periódica.



¿cuál es el período de la función?

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de mejoramiento segundo período matemáticas - grado 10		Versión 01	Página 4

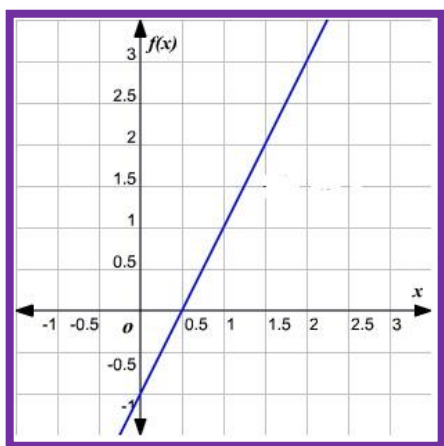
6. Identifica cuál de las siguientes funciones son pares, impares o ninguna de las anteriores.

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

7. Representa gráficamente las siguientes funciones, identifica su pendiente, su punto de corte con el eje y clasificarlas (función lineal y afín) según corresponda.

- A. $f(x) = \frac{3}{4}x + 2$
 B. $f(x) = -5x$

8. A partir de la representación gráfica de la siguiente función (ver imagen).



- A. ¿Cuál es la pendiente de la recta?
 B. ¿Cuál es el punto de corte con el eje Y?
 C. ¿Cuál es el punto de corte con el eje x?
 D. ¿cuál es la expresión algebraica de la función representada en la gráfica?

¿RESPONDE LAS PREGUNTAS 9, 10 Y 11 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN?

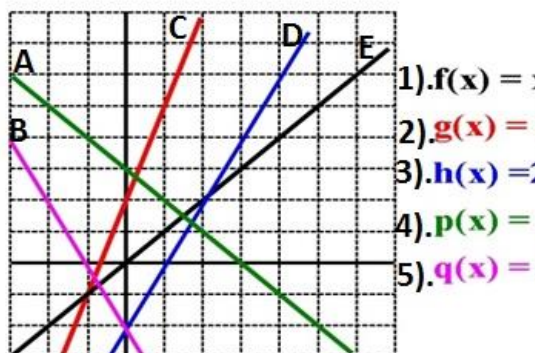
En una pizzería se vende una pizza mediana por \$ 15.000 y se cobra \$ 2.000 por cada ingrediente adicional. Si $V(x)$ representa el valor de una pizza mediana y x la cantidad de ingredientes adicionales.

9. ¿Cuál es la función que permite calcular el costo de una pizza mediana $V(x)$, en función del número de ingredientes x ?
10. Si una persona paga por una pizza mediana el valor de \$ 29.000 ¿Cuántos ingredientes adicionales tiene la pizza?
11. 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?
12. Calcula la pendiente de una recta que pasa por los puntos (0, 3) y (2, 13)
13. 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.

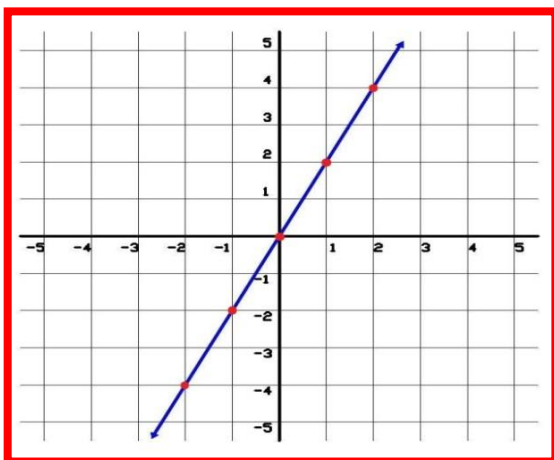
- A. $f(x) = -3x + 5$
 B. $f(x) = \frac{4}{3}x - 1$
 C. $f(x) = 4x$

14. Identifica en la siguiente gráfica cuál de las funciones representadas son crecientes, decreciente y constante y

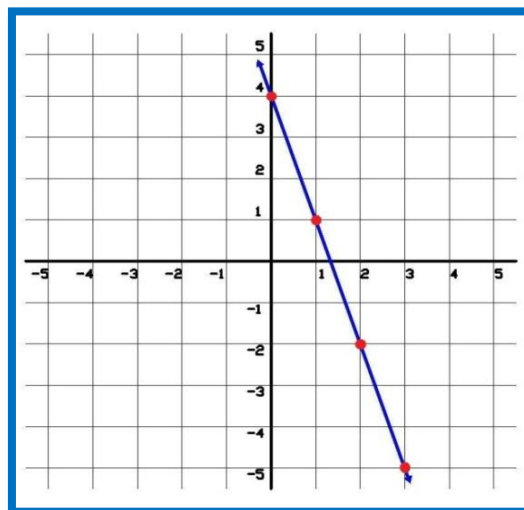
relacionarla con la expresión algebraica que las representa.



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



B.



16. Calcula la pendiente que pasa por los puntos.

A. (0, 3); (2, -5) B. (-3, 5) y (7, -2)

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

18. 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 rango y dominio de la función?

19. 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	0	5	100	150	200	250	300	350
Utilidades (\$)								

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de mejoramiento segundo período matemáticas - grado 10		Versión 01	Página 6

B. ¿Cuántas camisetas debe producirse y venderse para que la tienda no tenga ni pérdida?

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

RESPONDE LAS PREGUNTAS 20 Y 21 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.

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

21. 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 PREGUNTA 22, 23 Y 24 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 mensual. 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.

22. 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?

23. 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?

24. El gerente comercial de la empresa quiere plantear una función que le permita calcular el salario mensual de sus empleados 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?

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

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.



25. ¿Cuánto tiempo estuvo Juan detenido en su camión por primera vez?

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Plan de mejoramiento segundo período matemáticas - grado 10		Versión 01	Página 7

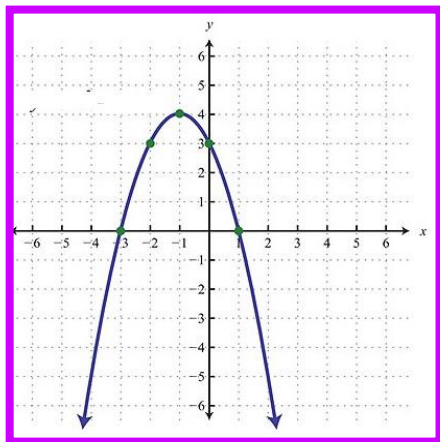
26. ¿Dónde se encuentra Juan después de 25 horas de haber iniciado el viaje?

27. ¿Cuál es la distancia total recorrida por Juan después de haber transcurrido 30 horas?

28. Representar gráficamente las siguientes funciones.

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

29. 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.



30. 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. $f(x) = -2x^2 - 4x - 4$

31. Calcular los puntos de corte con el eje x y realizar un bosquejo de la gráfica.

- A. $g(x) = x^2 + 2x$
- B. $f(x) = x^2 - 5x + 6$

LA PREGUNTA 32 ES DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA.

32. Escribe V, si las afirmaciones correctas y F, si es falsa. Argumenta tu respuesta.

- A. La parábola $f(x) = 6x^2 - 8$, pasa por el punto (0,0).
- B. La función $g(x) = 2x^2 - 4x + 5$, tiene por vértice (1, -3)
- C. En la función $h(x) = -x^2 - x$, el valor del coeficiente C es 1.

Argumenta tu respuesta.

33. 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?

34. 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.



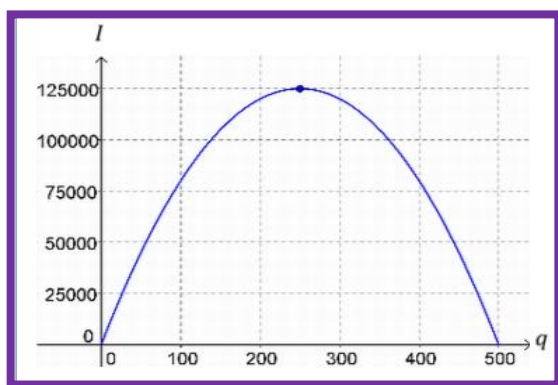
A. ¿A qué altura se encuentra el balón a los 0,6 segundos?

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

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
Proceso: GESTION CURRICULAR		Código	
Nombre del Documento: Plan de mejoramiento segundo período matemáticas - grado 10		Versión 01	Página 8

35. 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.

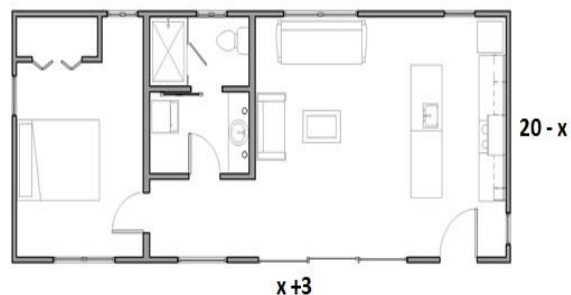


A. ¿Cuándo la empresa vende cero unidades en la semana $q = 0$, ¿Cuáles son los ingresos de la empresa?

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

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

36. 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.

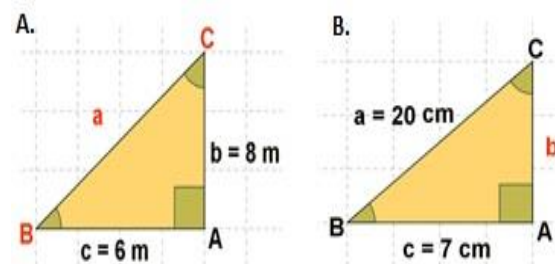


A. Determine la ecuación para calcular el área **A(x)**.

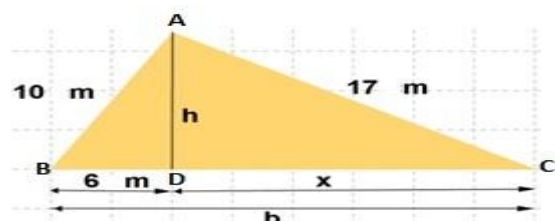
B. Determine el valor de x que proporciona el área (máxima) más grande.

C. determine el área máxima del terreno.

37. Halla la medida del lado desconocido.



38. La siguiente imagen corresponde a un jardín triangular, si se sabe que el segmento AD es perpendicular al segmento BC. Responde:

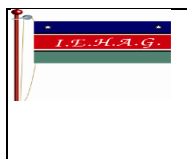


A. ¿Cuánto mide el segmento AD y DC?

B. Si se desea cercar el jardín con malla metálica?

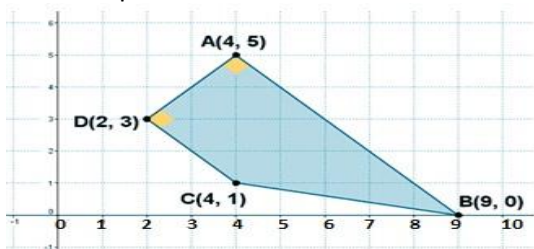
¿Cuántos metros de malla se necesitan?

C. ¿Cuál es el área del jardín?

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
Proceso: GESTION CURRICULAR		Código	Página 9
Nombre del Documento: Plan de mejoramiento segundo período matemáticas - grado 10		Versión 01	

RESPONDE LAS PREGUNTAS 39 Y 40 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

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

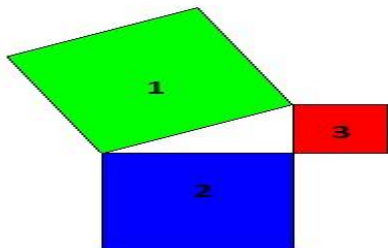


39. Si Daniel se encuentra ubicado en el punto A, ¿Cuántos kilómetros deberá caminar para ir del punto A al punto B.

40. ¿Cuál es el perímetro de la zona verde?

RESPONDE LAS PREGUNTAS 41, 42 Y 43 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

La figura muestra la estructura de tres zonas cuadradas de una finca. El lado del lote número 2 es de 4 km y el lado del lote 1 es 5 km.



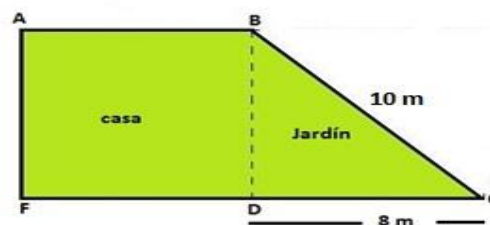
41. ¿Cuál es el perímetro del lote 3?

42. Los lotes 1 y 2 están separados por un lago en forma triangular; ¿Cuál es el área de este lago?

43. ¿Cuál es la cantidad de malla para encerrar totalmente cada uno de los tres lotes?

RESPONDE LAS PREGUNTAS 44, 45, 46, 47 y 48 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

El área **AFCB** 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.



45. ¿cuál es el área del jardín?

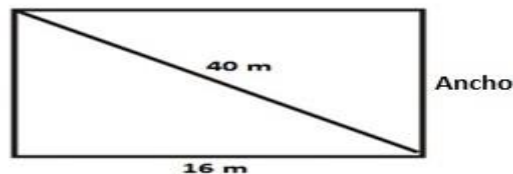
46. ¿Cuál es el área de la casa?

47. Si el piso de la casa se desea embaldosar con baldosas de 0,2 m x 0,2m, ¿Cuántas baldosas se necesitan para embaldosar todo el piso de la casa?

48. Se desea cercar toda el área **AFCB** y para ello deben ubicar un poste cada 1,5 m. ¿Cuántos postes se necesitan para cercar toda el área **AFCB**?

RESPONDE LAS PREGUNTAS 49 y 50 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

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.



49. ¿Cuál es el ancho del terreno?

50. Si cada metro cuadrado cuesta \$ 54.000. ¿Cuánto cuesta todo el terreno?



INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ



Proceso: GESTION CURRICULAR

Código

Nombre del Documento: Plan de mejoramiento segundo período matemáticas - grado 10

Versión 01

Página 10