

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

ASIGNATURA/ ÁREA	MATEMÁTICAS	GRADO	DÉCIMO
PERÍODO	SEGUNDO	AÑO	2019
NOMBRE DEL ESTUDIANTE			

ESTANDAR 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 y o lugares geométricos. • Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.
EJES TEMATICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento numérico y sistemas numéricos; • Pensamiento variaciones y sistemas algebraicos y analíticos; • Pensamiento métrico y sistema de medidas; • Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
INDICADOR DE DESEMPEÑO

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

- Argumenta el tipo de respuesta obtenidos 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 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 la 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 DE MATEMÁTICAS SEGUNDO PERÍODO – 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: 11

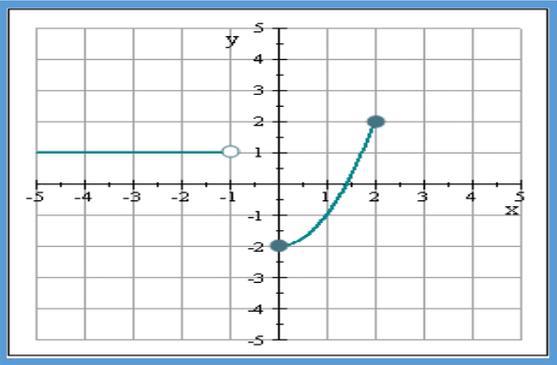
Docente: Janny Lucía Bueno

1. Clasifica, construye tabla de valores y representa gráficamente las siguientes funciones.

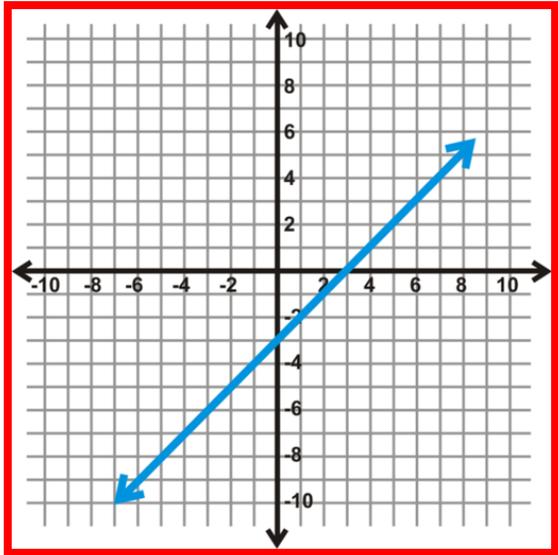
- A. $f(x) = 4 - 3x$
- B. $f(x) = x^2 - 2x + 1$
- C. $f(x) = \sqrt{4x - 1}$
- D. $f(x) = 2^x$
- E. $f(x) = \frac{3x}{2x+1}$

2. Determina el dominio y el rango de las siguientes funciones a partir de su representación gráfica.

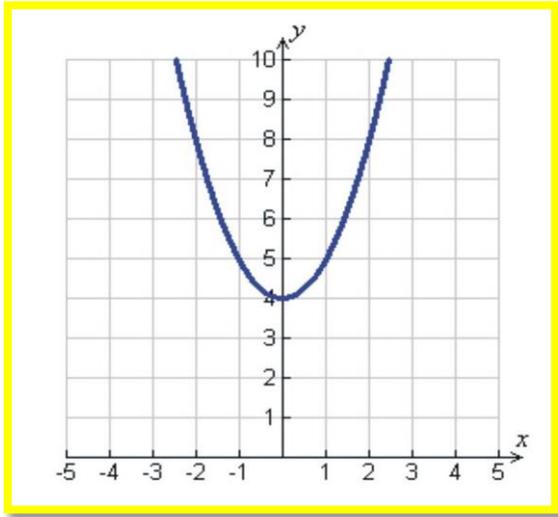
A.



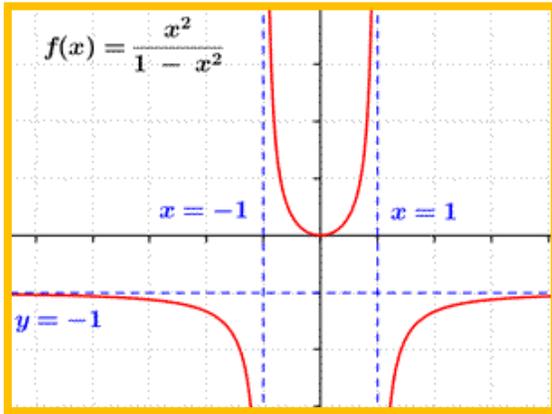
B.



C.



D.



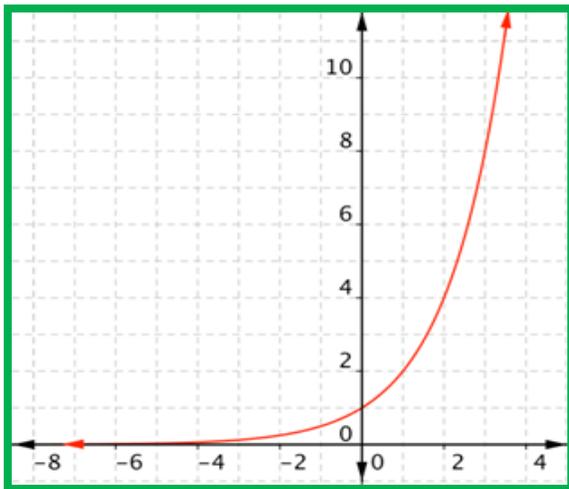
No. De cajas	0	1	2	3	4
Peso de la carga (Ton)	2	5	8	11	14

A. ¿Cuál es el peso del camión sin carga?

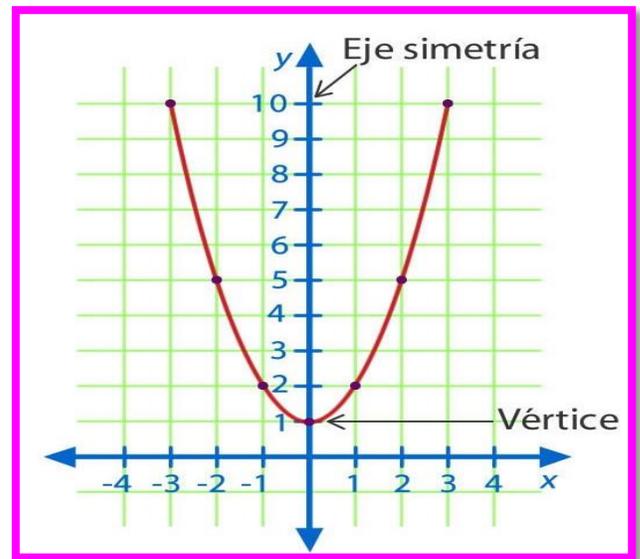
B. ¿Cuánto pesa cada caja?

C. ¿Cuál es la función que permite modelar el peso del camión **P** en función del número de cajas **C** que lleva.

E.



4. La siguiente representación gráfica corresponde a una función cuadrática.

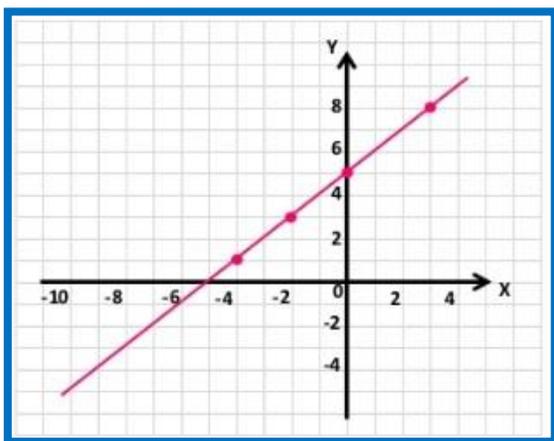


3. La siguiente tabla contiene información sobre el peso de un camión **P** en toneladas según el número de cajas que lleva **C**.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICAS SEGUNDO PERÍODO – GRADO 10		Versión 01	Página 5

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

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



- A. Calcula la pendiente de la recta.
 B. ¿Cuál es la expresión algebraica de la función representada gráficamente?

6. Las siguientes funciones corresponden a la familia de las funciones de primer grado, las cuales se modelan mediante la fórmula general $f(x) = mx + b$, donde m es la pendiente y b es el término independiente o punto de corte con el eje y . En cada una de las siguientes funciones identificar los coeficientes m y b , e identificar cuáles son lineal, afín y en cada uno de los casos especificar si son crecientes o decrecientes.

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

7. Carlos tiene una peluquería, Cada corte de pelo que realiza tiene un costo de \$ 9.000, si semanalmente tiene unos gastos fijos de \$ 154.000.

- A. ¿Cuál es la expresión algebraica que le permite calcular los ingresos de Carlos $I(c)$, en función del número de cortes realizados en la semana c ?
 B. ¿Cuál es la expresión algebraica que permite calcular las ganancias de Carlos $G(c)$, en función del número de cortes realizados en la semana c ?
 C. Si Carlos desea tener una ganancia semanal de \$ 350.000, ¿Cuántos cortes deberá realizar en la semana?

8. Carlos toma una carrera de taxi en la ciudad de Medellín, el costo de dicha carrera incluye \$ 3.500 por el banderazo más un valor por cada kilómetro recorrido en dicho taxi.

Si Carlos realiza en el taxi un recorrido de 8,2 km, y la carrera tiene un costo de \$ 15.800.

- A. ¿Cuánto cuesta cada kilómetro recorrido en el taxi?
 B. ¿Cuál es la función que permite calcular el costo C de la carrera?
 C. ¿Cuál es el costo de la carrera de una persona que toma un taxi en la ciudad de Medellín si recorre 16,4 kilómetros?

9. Camilo compro una moto y sabe que esta se devalúa mes a mes, durante

los primeros años, de acuerdo con la siguiente función:

$$V = C - 120.000M$$

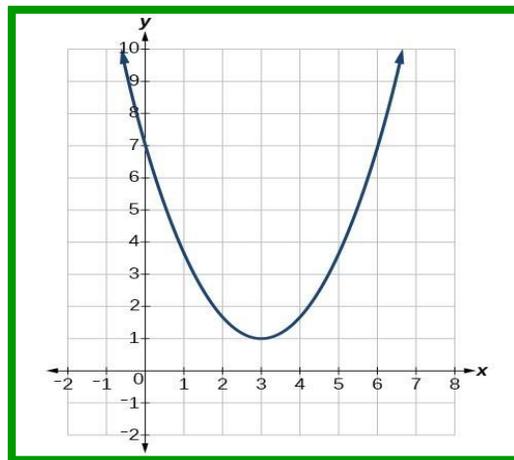
Donde **V** es el valor en un mes determinado, **C** el costo inicial y **m** los meses transcurridos desde su compra. La moto de Daniel costó \$ 8.400.000.

- A. Completa la siguiente tabla, donde se muestra el valor de la moto **V** según el número de meses transcurridos **M**.

Meses transcurridos (M)	Valor de la moto (V) (\$)
1	
2	
3	
4	
5	

- B. Si la moto de camilo costó \$8.400.000 y hoy tiene un valor de \$ 6.600.000. ¿Cuántos meses han transcurrido desde el momento en que la compró?

10. La siguiente función corresponde a la representación gráfica de una función cuadrática (parábola).



Determina:

- Coordenadas del vértice.
- Eje de simetría.
- concauidad.
- Punto de corte con los ejes x y eje y, si los hay.

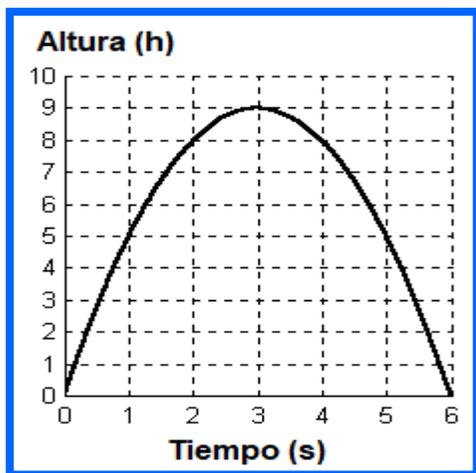
11. Un balón es lanzado, la altura del balón **h** en función del tiempo transcurrido después de su lanzamiento **t**, se puede calcular mediante la siguiente expresión

$$h = -16t^2 + 48t + 5$$

¿Cuál es la altura del balón si han transcurrido 3 segundos después de su lanzamiento?

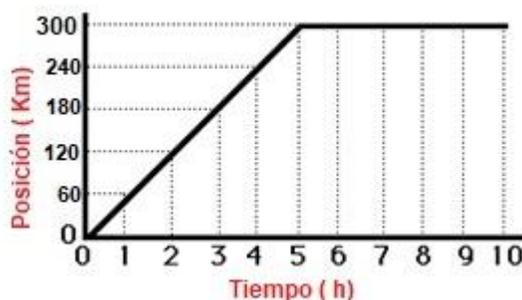
12. La siguiente gráfica muestra la trayectoria de un balón el cual fue lanzado.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICAS SEGUNDO PERÍODO – GRADO 10		Versión 01	Página 7



- Durante cuantos segundos el balón estuvo en acenso?
- ¿Cuánto tiempo tardó el balón en volver al suelo (altura cero), después de haber sido lanzado?
- ¿Cuál fue la altura máxima alcanzada por el balón y en qué tiempo la alcanzó?

- La siguiente gráfica muestra la distancia según el tiempo transcurrido por un vehículo que se desplaza con un movimiento rectilíneo uniforme.



- Si el vehículo se desplaza con un movimiento rectilíneo uniforme.

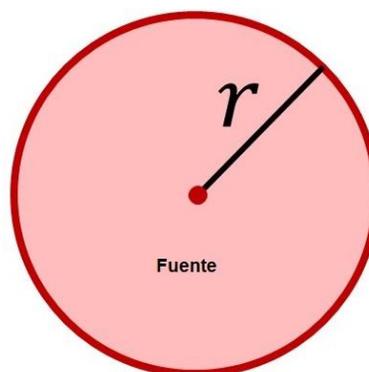
¿Cuál fue la velocidad con la cual se desplazó dicho vehículo?

- ¿Cuánto tiempo permaneció el vehículo en reposo?
- ¿Cuál fue la distancia recorrida por dicho vehículo entre las 3 horas y las 8 horas?

- Dadas las siguientes funciones cuadráticas. Calcula en cada caso (coordenadas del vértice, eje de simetría y puntos de corte con los eje x y eje y)

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

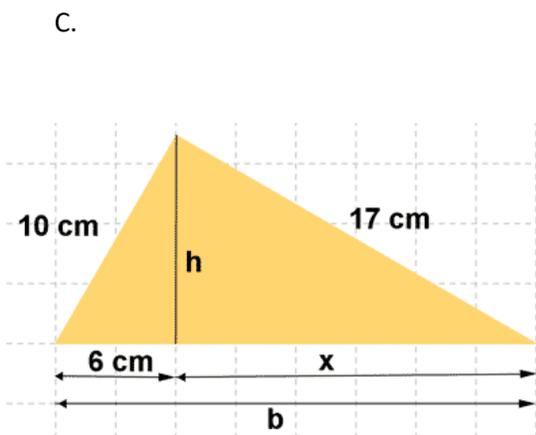
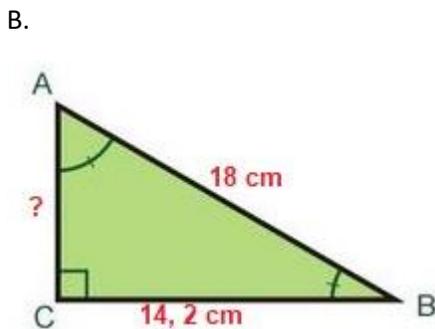
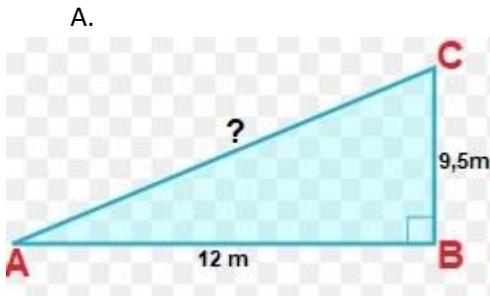
- Se desea realizar una fuente de agua en el parque del pueblo con forma circular. Ver imagen.



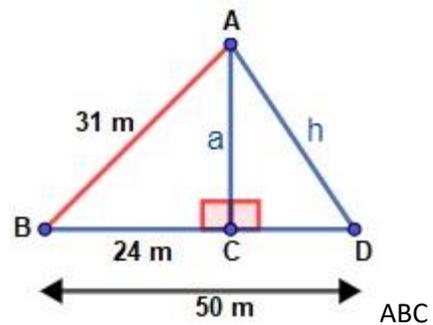
Si inicialmente la medida del radio de la fuente fue de 4,5 m y posteriormente se tomó la decisión de duplicarlo. ¿De cuánto es el incremento del área de la fuente si el radio de esta se duplica con respecto al radio inicial propuesto?

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICAS SEGUNDO PERÍODO – GRADO 10		Versión 01	Página 8

16. Resuelve los siguientes triángulos rectángulos.



17. El área de un terreno con forma triangular ABC, está dividido en dos zonas con forma de triángulos rectángulos ABC y CDA. La zona ABC será utilizada para construir un jardín y la zona CDA será para construir una sala de reunión.

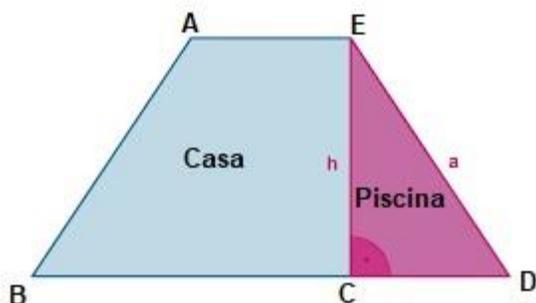


- ¿Cuánto miden las distancias AC y AD?
- ¿cuál es el perímetro de las áreas ABC y CDA?
- ¿Cuál es el área de del jardín? Y ¿Cuál es el área de la sala de reunión?

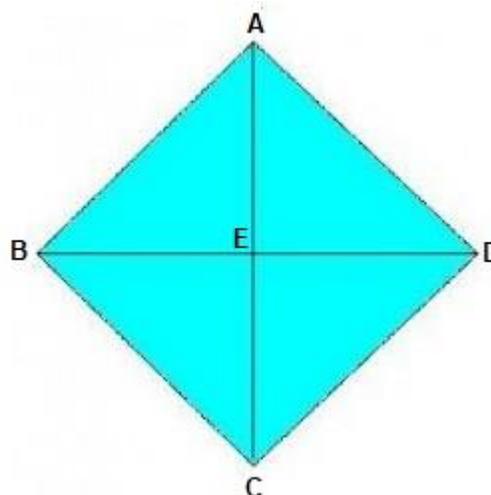
RESPONDE LAS PREGUNTAS 18 Y 19 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

En el área ABCD se encuentra ubicada una propiedad, la cual está conformada por una vivienda EABC y por la Piscina ECD. Si se sabe que la distancia $BC = 36$ m, la distancia $AE = 20$ m, La distancia $CD = 12$ m y $DE = 24$ m.

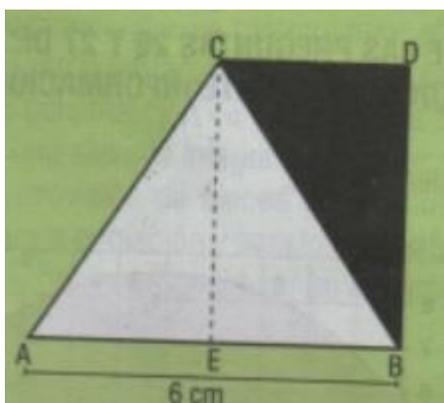
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICAS SEGUNDO PERÍODO – GRADO 10		Versión 01	Página 9



El siguiente polígono ADCB corresponde a un cuadrado. La medida del lado AB es 12 km.



18. ¿Cuánto mide el área de la casa? Y ¿Cuánto mide el área de la piscina?
19. Se desea cercar toda la propiedad ABDE. ¿Cuantos metros de malla se necesitan para cercar esta?
20. En el siguiente esquema, el triángulo equilátero ABC, de lado 6 cm, está sobrepuesto sobre el rectángulo CDDE:



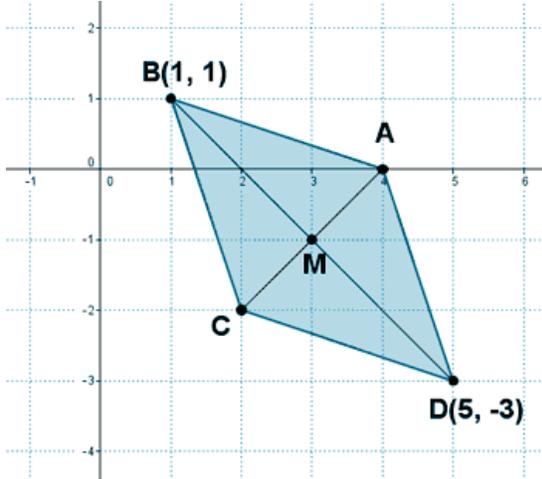
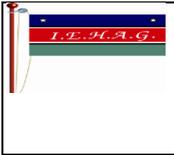
21. ¿cuál es la medida del lado AC?
22. Si una persona trota desde el punto A hasta el punto B, luego del punto B al C, luego del C al D, luego del punto D al E y de este punto al punto A. ¿Cuántos kilómetros trotó la persona?

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

En la siguiente imagen muestra el área de una zona verde ABCD. Las distancias están dadas en kilómetros.

¿Cuál es la medida de los lados CD y BD?

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

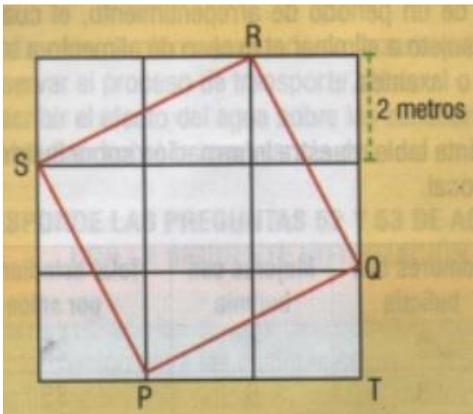


23. ¿Cuál es la medida de las distancias AB, BC, CD y DA?

24. Si se desea construir un sendero que inicia en el punto B, pasa por el punto A, Luego, por el punto M y finalmente termine en el punto D ¿cuantos kilómetros de distancia tendrá el sendero?

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

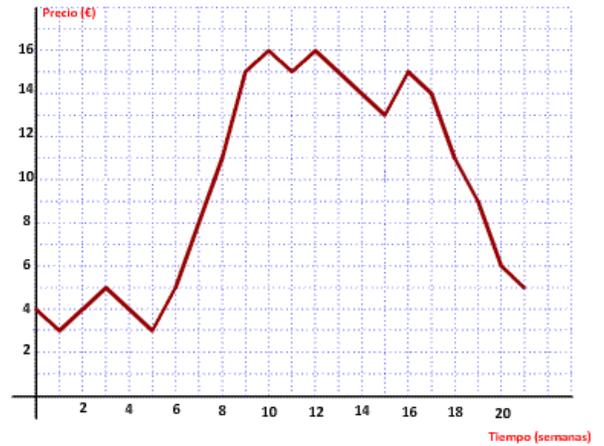
Observa la siguiente figura.



25. ¿Cuál es el área que ocupa el cuadrilátero PQRS?

26. ¿Cuál es el perímetro del triángulo PQT?

27. 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 incrementó 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 intervalo de tiempo presentó el mayor incremento en el precio de la acción y cuál fue el valor del incremento?