Área o asignatura	Docente	Estudiante	Grado	Fecha de entrega	Periodo
Matemáticas	Milton Esteban Sierra C. Marta Lucia Ayala López		9°1 al 5	Entregar de acuerdo al cronograma establecido por la coordinación académica	5

¿Qué es un refuerzo?	Estrategias de aprendizaje
Es una actividad que desarrolla el estudiante adicional y de manera complementaria para alcanzar una o varias competencias evaluadas con desempeño bajo.	Realizar los dos talleres por competencias del grado noveno sobre los siguientes temas: ▪ Sistemas de ecuaciones 2x2 por todos los métodos. ▪ Función lineal. ▪ Función cuadrática. ▪ Teorema de Thales. ▪ Áreas y perímetros. ▪ Racionalización.
Actividades de autoaprendizaje: Observación de vídeos, lecturas, documentos, talleres, consultas. *Los cuadernos desatrasados no constituyen evidencia de aprendizaje.	

Competencia	Actividades	Entregables	Evaluación
Aplica las leyes de los exponentes para simplificar expresiones con exponentes reales y base racional positiva. Obtiene conclusiones objetivas a partir de una muestra significativa y describe diversas situaciones representadas en tablas de datos y gráficas estadísticas. Aplica el teorema de Pitágoras y el de Tales para encontrar elementos de una figura geométrica en la solución de problemas. Utiliza los métodos de sustitución, igualación, reducción, gráfico y determinantes. Aplica el concepto de función a la solución de problemas algebraicos utilizando los conceptos de máximo, mínimo, crecimiento y decrecimiento.	Resolver el taller por competencias preparatorio del período 5.	Desarrollar cada uno de los ejercicios en hojas, de forma organizada y paso a paso. Se debe entregar de acuerdo con el cronograma establecido por la coordinación académica. La no entrega del taller escrito impide la presentación del examen escrito.	Presentación de los ejercicios desarrollados del taller con un valor del 20% de la nota. Presentación del examen de sustentación durante entre el lunes 21 y el miércoles 23 de noviembre de 2022 con un valor del 80%.

*Para los vídeos, observe los vídeos y haga una lista de los temas y subtemas desarrollados en cada uno. Si en un vídeo se desarrollan ejercicios o problemas, transcríbalos a una hoja de bloc e indique el tema al que corresponden. Para los talleres, resuelva los ejercicios, problemas o preguntas en una hoja de bloc, indicando procedimiento o argumentos las preguntas hechas por los docentes. Para los resúmenes, utilice herramientas diferentes al texto, pueden ser flujogramas, mapas mentales, mapas conceptuales. La presentación de los trabajos debe ser ordenada y clara. Para la sustentación del trabajo, debe presentarla puntualmente como se lo indique el docente.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PAZ PREPARATORIO REFUERZO PERÍODO 5 NOMBRE COMPLETO DEL ESTUDIANTE: ____	GRUPO: 9° 1
	FECHA:
	DOCENTE:MILTON SIERRA
ÁREA Y/O ASIGNATURA: MATEMÁTICAS VALORACIÓN: _______	PARTE 1

INSTRUCCIONES:

Marque con sus nombres completos el cuadernillo.

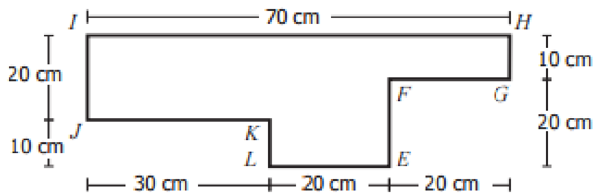
Lea cuidadosamente cada pregunta, y todas las opciones de respuesta antes de marcar la opción correcta

Cuando sea necesario apoyarse en una gráfica o tabla, observe cuidadosamente los datos o la información que contienen.

Marque sólo las opciones correctas en la hoja de respuestas, rellenando completamente el óvalo.

Realice paso a paso cada uno de los ejercicios propuestos con el fin de verificar de donde fue obtenida la respuesta.

1. A continuación, se presenta una figura geométrica y las medidas de sus lados.

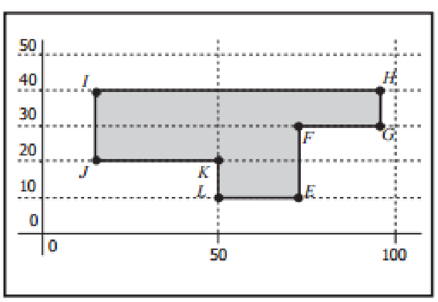


Figura

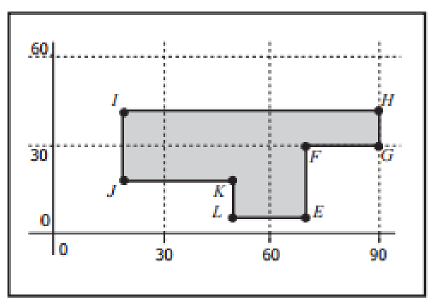
La figura se representó en diferentes sistemas de coordenadas cartesianas.

¿En cuál de las siguientes representaciones, la escala permite leer todas las medidas de los lados de la figura? **(Comunicación)**

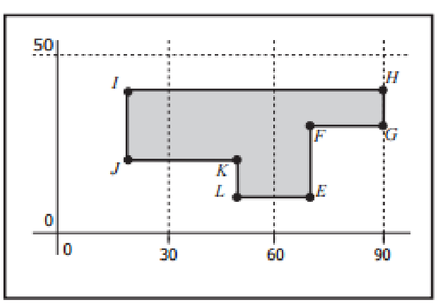
A.



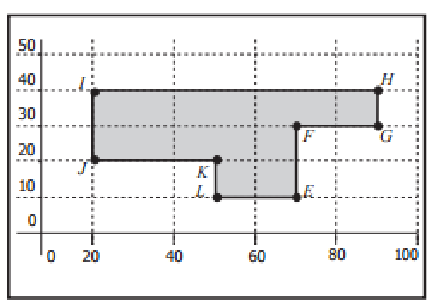
B.



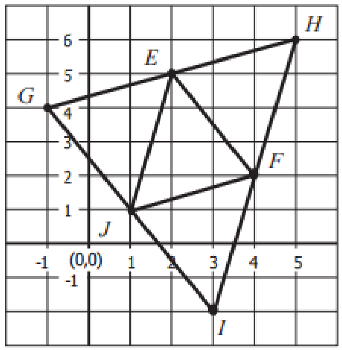
C.



D.



2. En el plano cartesiano que se presenta a continuación se construyó una figura. **(Comunicación)**



Figura

¿Cuál de los triángulos que aparecen en la figura tiene vértices en los puntos (1,1), (4,2) y (3,-2)?

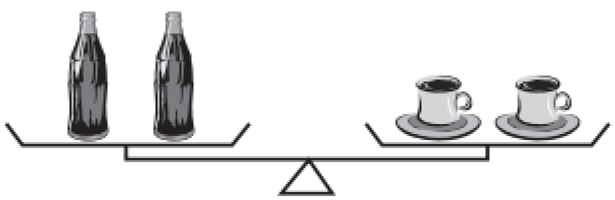
A. Triángulo JGE.

B. Triángulo JGH.

C. Triángulo JFE.

D. Triángulo JFI.

3. La balanza de la figura está en equilibrio. La ecuación $2(x + y) = 2z$, donde "x" corresponde a la masa de cada plato, "y" a la masa de cada pocillo y "z" a la masa de cada botella, representa la situación. **(Comunicación)**

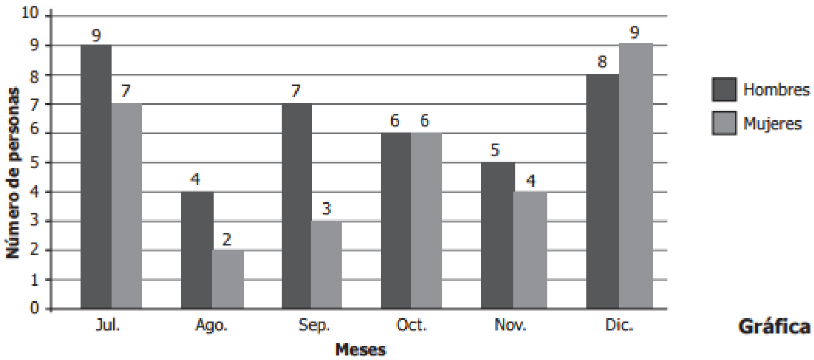


Figura

¿Cuáles de las siguientes son posibles masas, en gramos, de los objetos?

A. $x = 20$, $y = 15$ y $z = 35$
B. $x = 40$, $y = 10$ y $z = 30$
C. $x = 35$, $y = 15$ y $z = 20$
D. $x = 30$, $y = 40$ y $z = 10$

4. La gráfica representa el número de hombres y de mujeres de una región del país que compraron moto en un concesionario, durante el segundo semestre del año pasado. **(Razonamiento)**



Gráfica

Se va a premiar un comprador, elegido al azar, con un bono de $500.000 en mantenimiento de la moto. De acuerdo con la información de la gráfica es correcto afirmar:

A. La probabilidad de que el ganador del bono sea una mujer es igual a la probabilidad de que sea un hombre.
B. Si el ganador del bono es una mujer, es más probable que haya comprado la moto entre julio y septiembre, que entre octubre y diciembre.
C. La probabilidad de que el ganador del bono sea un hombre es menor que la probabilidad de que sea una mujer.
D. Si el ganador del bono es un hombre, es igualmente probable que haya comprado la moto entre julio y agosto, que entre noviembre y diciembre.

5. En una circunferencia de radio 4,6 cm, ¿es posible trazar una cuerda de longitud 9,6 cm? **(Comunicación)**

A. no es posible trazar una cuerda mayor que el diámetro.
B. es posible, siempre que coincida el área y perímetro de la circunferencia.
C. si es posible, la cuerda de esa longitud es el diámetro.
D. no es posible trazar una cuerda mayor que el radio.

6. En la figura 1 se muestra la propuesta de un diseñador para la cubierta de una revista; en la figura 2 se representan, en un sistema de coordenadas cartesianas, los polígonos que conforman el diseño. **(Comunicación)**

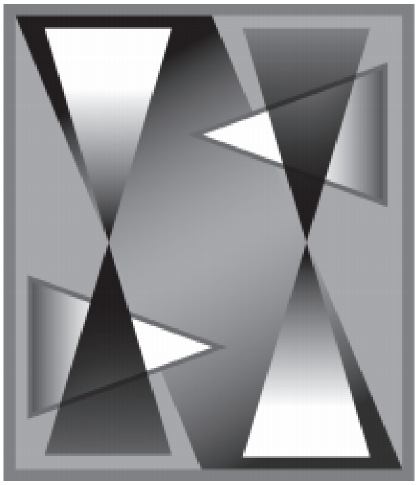


Figura 1

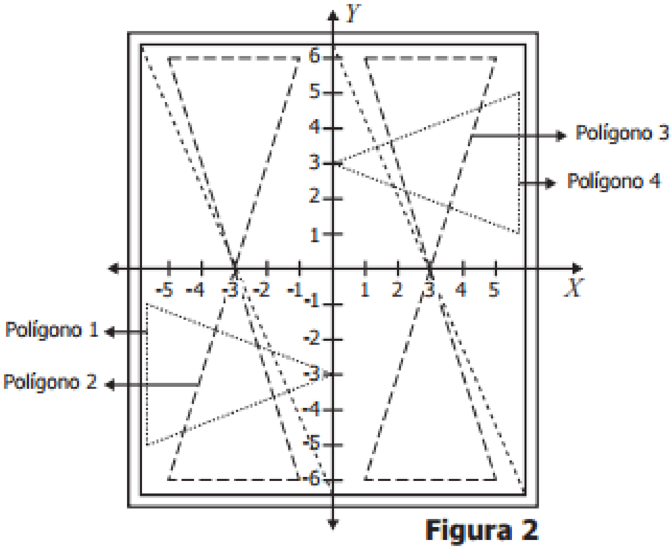


Figura 2

En la figura 2, los puntos (-3, 0), (-5, -6) y (-1,-6) determinan

A. el polígono 1.
B. el polígono 2.
C. el polígono 3.
D. el polígono 4.

7. Un grupo de 6 estudiantes de un curso está organizando un paseo y después de hacer el presupuesto, determinan que requieren en promedio $45.000 por estudiante. **(Resolución de problemas)**

La tabla muestra la cantidad de dinero que aportó cada uno de los estudiantes.

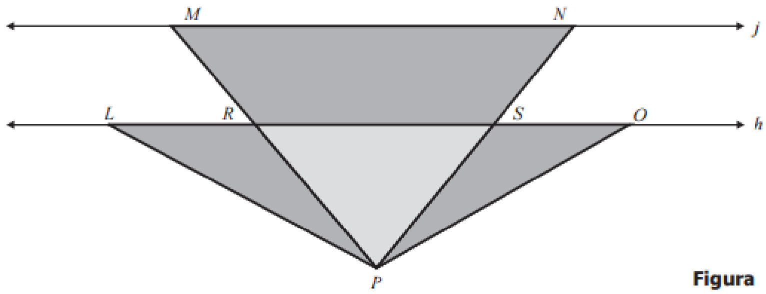
Estudiante 1	$23.000
Estudiante 2	$42.000
Estudiante 3	$42.000
Estudiante 4	$46.000
Estudiante 5	$47.000
Estudiante 6	$88.000

Tabla

Con este presupuesto, ¿es posible realizar el paseo?

A. Sí, porque el promedio del dinero recolectado es aproximadamente el doble del requerido.
B. Sí, porque el promedio del dinero recolectado es $3.000 mayor que el requerido.
C. No, porque el promedio del dinero recolectado es aproximadamente la mitad del requerido.
D. No, porque el promedio del dinero recolectado es $3.000 menor que el requerido.

8. En la figura, las rectas h y j son paralelas, y los triángulos LPR y OPS son congruentes. **(Razonamiento)**



Figura

Con la información anterior NO es correcto afirmar que

A. $\frac{PR}{PM} = \frac{PS}{PN}$.

B. $RP = SO$.

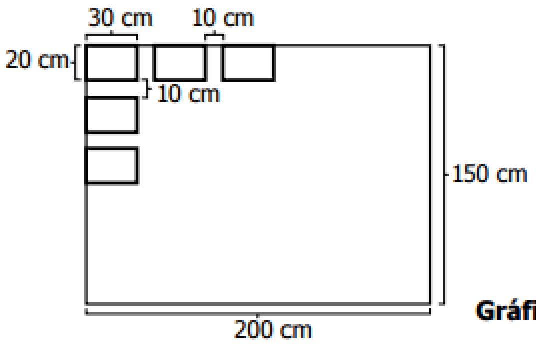
C. $\frac{PM}{PN} = \frac{PR}{PS}$.

D. $MR = NS$.

9. Para racionalizar la expresión $\frac{m}{\sqrt{3}+\sqrt{x}}$ se debe **(Razonamiento)**

A. multiplicar tanto el numerador como el denominador por la conjugada del denominador
B. multiplicar tanto el numerador como el denominador por la conjugada del numerador
C. multiplicar tanto el numerador como el denominador por $\sqrt{3}$
D. multiplicar por el trinomio que convierte el producto del denominador en una suma de cubos.

10. Se requiere cubrir una ventana de 150 cm de ancho por 200 cm de largo con vidrios de 20 cm de ancho por 30 cm de largo. Es necesario dejar separaciones de 10 cm entre vidrio y vidrio, como se observa en la gráfica. **(Resolución de problemas)**



Gráfica

La máxima cantidad de vidrios que se pueden ubicar en la ventana es:

A. 50 vidrios.

B. 35 vidrios.

C. 25 vidrios.

D. 7 vidrios.

INSTRUCCIONES:

Marque con sus nombres completos el cuadernillo y la hoja de respuestas.

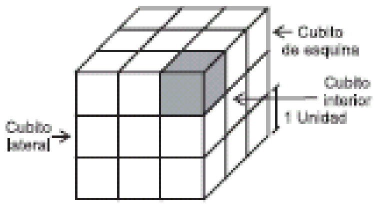
Lea cuidadosamente cada pregunta, y todas las opciones de respuesta antes de marcar la opción correcta

Cuando sea necesario apoyarse en una gráfica o tabla, observe cuidadosamente los datos o la información que contienen.

Marque sólo las opciones correctas en la hoja de respuestas, rellenando completamente el óvalo.

Realice paso a paso cada uno de los ejercicios propuestos con el fin de verificar de donde fue obtenida la respuesta.

RESPONDA LAS PREGUNTAS 1 Y 2 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.



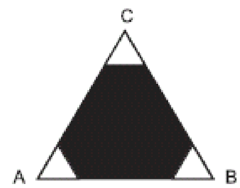
Se construyó un cubo formado por cubitos, cada uno de ellos con aristas de longitud una unidad, como se presenta en el dibujo.

1. Para fijar el cubo construido se coloca una cinta por **todos sus bordes**. La longitud de la cinta para lograr este fin debe ser

A. 12 unidades que corresponden al número de aristas del cubo.
B. el producto entre 12 unidades y el número de cubitos que conforman el cubo.
C. 36 unidades, que corresponden a la longitud de las aristas del cubo.
D. las unidades de cinta con las cuales se cubren los bordes de 3 cubitos.

2. Al quitar el cubito señalado "de esquina", respecto a los cambios que se presentan en la figura obtenida en comparación al cubo inicial, es posible afirmar que

A. la superficie y el volumen se mantienen iguales.
B. la superficie aumenta en 2 unidades cuadradas y el volumen disminuye.



3. El perímetro de la zona sombreada puede ser calculado así:

A. a 75 cm le restamos el perímetro de cada uno de los triángulos de 5cm de lado.
B. a 75 cm le restamos el perímetro de uno de los triángulos de 5cm de lado.
C. calculamos la medida de cada uno de los lados de la figura sombreada y luego sumamos estos valores.
D. a cada lado del triángulo ABC le restamos 10cm y luego multiplicamos ese valor por 3.

4. Un hotel tiene habitaciones dobles y sencillas. En total hay 50 habitaciones y 87 camas. De los siguientes modelos el que representa algebraicamente esta situación es (considere **x = habitaciones dobles; y = habitaciones sencillas**).

A. $\begin{cases} x + y = 87 \\ 2x + y = 50 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x + y = 50 \\ 2x + y = 87 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x + y = 50 \\ x + 2y = 87 \end{cases}$

- **C.** el volumen disminuye en 1 unidad cúbica y la superficie se mantiene igual.
- **D.** el volumen y la superficie disminuyen

RESPONDA LA PREGUNTA 3 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

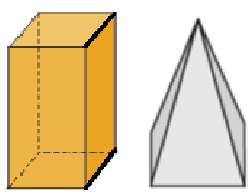
A un triángulo equilátero de 75cm de perímetro se le quitan tres triángulos también equiláteros de 5cm de lado, como se muestra en la figura

D. $\begin{cases} x + y = 87 \\ x + 2y = 50 \end{cases}$

5. Al sumar la expresión $\sqrt{2t} - \sqrt{8t} + \sqrt{32t}$ se obtiene como resultado

- **A.** $\sqrt{2t}$
- **B.** $2\sqrt{2t}$
- **C.** $3\sqrt{2t}$
- **D.** $4\sqrt{2t}$

Si un prisma y una pirámide tienen la misma altura y las áreas de sus bases son iguales siempre se cumple que el volumen del prisma es tres veces el volumen de la pirámide.



Recuerde que...

$Volumen\ prisma = Área\ base \times altura$

$Volumen\ pirámide = \frac{1}{3}\ Área\ base \times altura$

6. Si un prisma y una pirámide tiene alturas iguales, el área de sus bases es igual y el volumen del prisma es 810cm^3, entonces el volumen de la pirámide es

- **A.** 270cm^3
- **B.** 810cm^3
- **C.** 1.620cm^3
- **D.** 270cm^2

7. Dado el sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas $\begin{cases} 2x + y = 3 \\ 6x - 3y = 2 \end{cases}$,la solución es igual a

10. Si el paquete pesa 15 kilos, en el correo cobrarán por el envío

- **A.** 81.500 pesos
- **B.** 71.500 pesos
- **C.** 91500 pesos
- **D.** 91.000 pesos

11. Si el paquete pesa más de 5 kilos (X > 5), la expresión algebraica que indica el pago de los kilos adicionales es

- **A.** 16.500
- **B.** 16.500X
- **C.** 5.000
- **D.** 5.000X

El Tangram es un rompecabezas formado por un conjunto de piezas que se obtienen al fraccionar una figura plana y que pueden acoplarse de diferentes maneras para construir distintas figuras geométricas. En la siguiente gráfica aparece un Tangram chino y al lado se muestran los moldes que se utilizaron para su construcción:

A. $x = {}^{11}/_{12}$ y $y = {}^{25}/_{12}$

B. $x = 0$ y $y = 3$

C. $x = {}^{-7}/_{12}$ y $y = {}^{11}/_{12}$

D. $x = {}^{11}/_{12}$ y $y = {}^{7}/_{6}$

Las preguntas 8 a la 11 se responden con la siguiente información:

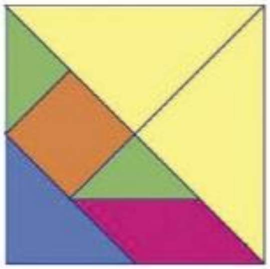
Un paquete pesa X kilos, donde X es un número entero. Al colocar el paquete al correo, cobran 16.500 pesos por los primeros cinco kilos de peso y 5.000 pesos por cada kilo adicional.

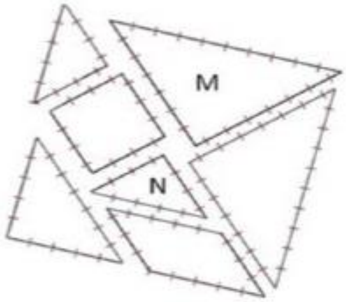
8. Si en el correo cobran 36.500 pesos, la ecuación que permite calcular el peso del paquete es

A. 16.500 + 5000 X = 36.500
B. 16.500 + 0,5 X = 36.500
C. 16.500 (5) + 5000 X = 36.500
D. 16.500 + 5000 (X – 5) = 36.500

9. Si en el correo cobran 36.500 pesos, el paquete pesa

A. 4 kilos
B. 9 kilos
C. 5 kilos
D. 10 kilos

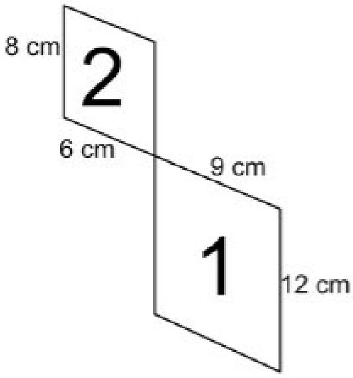




12. Los triángulos M y N son semejantes porque la medida de sus ángulos correspondientes son iguales. Por tanto, miden

A. (30°, 60° y 90°) y los lados del triángulo N miden la mitad de sus correspondientes en el triángulo M.
B. (30°, 60° y 90°) y los lados del triángulo M miden la mitad de sus correspondientes en el triángulo N.
C. (45°, 45° y 90°) y los lados del triángulo N miden la mitad de sus correspondientes en el triángulo M.
D. (45°, 45° y 90°) y los lados del triángulo M miden la mitad de sus correspondientes en el triángulo N.

Los cuadriláteros 1 y 2 son paralelogramos como se muestra en la siguiente gráfica.



13. De los cuadriláteros 1 y 2 se puede afirmar que

A. Sólo I
B. Sólo II
C. Sólo I y II

A. son semejantes porque tienen sus ángulos correspondientes congruentes y las medidas de sus lados son proporcionales.

B. no son semejantes porque las medidas de sus lados son proporcionales, pero sus ángulos correspondientes no son congruentes.

C. son semejantes porque todos los ángulos del paralelogramo miden lo mismo y las medidas de sus lados son proporcionales.

D. no son semejantes porque sus ángulos correspondientes son congruentes pero las medidas de sus lados no son proporcionales.

Se requiere cubrir una ventana de 150 cm de ancho por 200 cm de largo con vidrios de 20 cm de ancho por 30 cm de largo. Es necesario dejar separaciones de 10 cm entre vidrio y vidrio, como se observa en la gráfica.

14. La máxima cantidad de vidrios que se pueden ubicar en la ventana es:

A. 50 vidrios.
B. 35 vidrios.
C. 25 vidrios.
D. 7 vidrios.

15. A una persona que retiró de un banco \$450.000 le entregaron solamente billetes de \$20.000 y de \$50.000. La persona recibió en total 15 billetes. ¿Cuántos billetes de \$50.000 recibió?

A. 2 **C.** 9
B. 5 **D.** 15

16. Las ecuaciones y = mx + b ; y = m'x + b' representan rectas paralelas si:

I) m = m'
II) b = b'
III) No tienen solución común

D. Sólo I y III

17. Las ecuaciones y = mx + n ; y = m'x + n' representan rectas perpendiculares si:

I) m = -m'
II) m·m' = 1
III) m·m' = -1

A. Sólo I
B. Sólo II
C. Sólo III
D. Sólo I y III

18. Las rectas y= 2/3x +4; y =-3/2 x + 4 son:

I) Perpendiculares
II) Se cortan en el punto (0,4)
III) Se cortan en el punto (4,0)

A. Sólo I
B. Sólo II
C. Sólo III
D. Sólo I y II

19. El conjunto solución del sistema

- 3x + 2y = 4
- 2x – 3y = -7

Es:

A. (2,1)
B. (1,2)
C. (2,-1)
D. (-2,1)

20. "Los valores de las entradas para una función de teatro son \$ 2500 y \$ 5000. Si se venden 275 entradas y se recaudan \$ 1187500. ¿Cuántas entradas de cada valor se vendieron?"

A. 100 y 175
B. 150 y 125
C. 200 y 75
D. 225 y 50

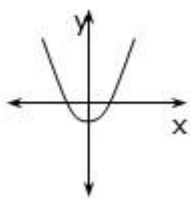
21. Analiza la siguiente secuencia y responde cual es el valor del símbolo ¿? :

316	156	76	36	16	6	¿?

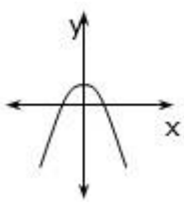
A. 5
B. 0
C. 1
D. -6

22. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa mejor a la función $f(x) = -x^2 + 2$?

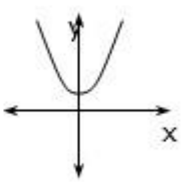
A.



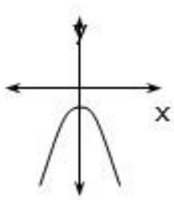
B.



C.



D.



Escribir V si es verdadero o F si es falso en las siguientes situaciones y justifica en cada caso con su respectivo proceso:

23. (   ) Al resolver el sistema de ecuaciones $\begin{cases} -5x = 10 \\ x + y = 10 \end{cases}$ por el

24. (   )El sistema de ecuaciones $\begin{cases} x + y = 5 \\ x = 5 + y \end{cases}$ no tiene solución.

25. (   ) Al despejar la "x" en las dos ecuaciones del sistema $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ x - y = 0 \end{cases}$ y luego igualarlas,

se obtiene la expresión $3 - 2y = -y$

método igualación, primero se encuentra el valor de la variable “y”.	