

# SECCIÓN 1

Sección 1

Esta parte tiene 16 preguntas. Marca tus respuestas en el folleto. Tendrás que llenar un óvalo o escribir tu respuesta, tal como se te indique. Para aquellas preguntas donde tienes que escribir una respuesta, es importante que tu respuesta sea clara y completa. Muestra todo tu trabajo, ya que podrías recibir crédito parcial.

VB383505-S

1. El largo de una fotografía es de 5 pulgadas y su ancho es de 3 pulgadas. La fotografía es ampliada proporcionalmente. El largo de la fotografía ampliada es de 10 pulgadas. ¿Cuál es el ancho de la fotografía ampliada?
- Ⓐ 6 pulgadas
  - Ⓑ 7 pulgadas
  - Ⓒ 9 pulgadas
  - Ⓓ 15 pulgadas
  - Ⓔ  $16\frac{2}{3}$  pulgadas

2. En un auto caben sentados  $c$  adultos. En un minivan caben 4 más del doble de adultos que en el auto. En términos de  $c$ , ¿cuántos adultos caben en un minivan?

- Ⓐ  $c + 8$
- Ⓑ  $c + 12$
- Ⓒ  $2c - 4$
- Ⓓ  $2c + 4$
- Ⓔ  $4c + 2$



Figura S

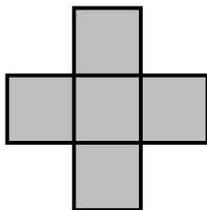
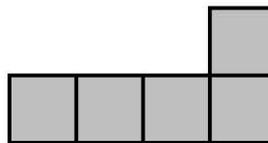


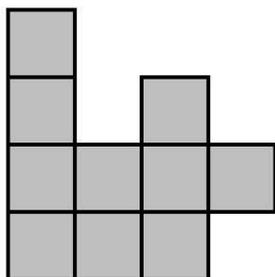
Figura T



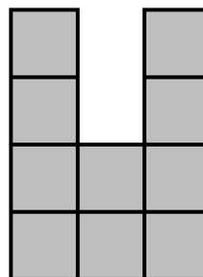
VB335181-S

3. Las figuras S y T que se muestran arriba son dos piezas de un rompecabezas. ¿Cuál de las siguientes figuras se puede armar juntando las piezas S y T?

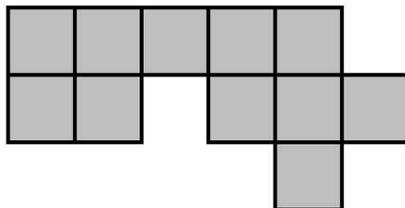
Ⓐ



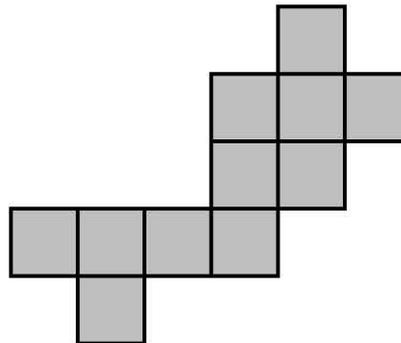
Ⓑ



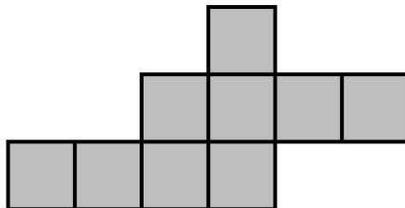
Ⓒ



Ⓓ



Ⓔ



4. El diagrama de tallo y hojas de abajo muestra el número de segundos que tardó cada estudiante de una clase de 18 para completar la búsqueda de una palabra.

SEGUNDOS PARA COMPLETAR  
LA BÚSQUEDA DE UNA PALABRA

1		2 4 5 8 9 9
2		0 1 1 1 2 5 7 7 7 7
3		2 3

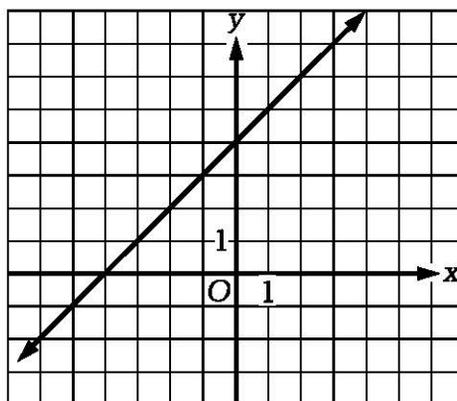
Clave: 1 | 2 representa un tiempo de 12 segundos.

¿Cuántos estudiantes tardaron más de 25 segundos para completar la búsqueda de una palabra?

- Ⓐ 4
- Ⓑ 5
- Ⓒ 6
- Ⓓ 7
- Ⓔ 10

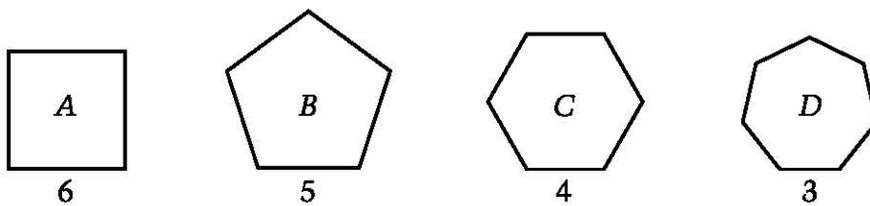
VB417893-S

5. Un lado de un rectángulo es de 14 metros. El perímetro del rectángulo es de 44 metros. ¿Cuál es el área de este rectángulo?
- Ⓐ 22 metros cuadrados
  - Ⓑ 64 metros cuadrados
  - Ⓒ 112 metros cuadrados
  - Ⓓ 121 metros cuadrados
  - Ⓔ 196 metros cuadrados



VB429678-S

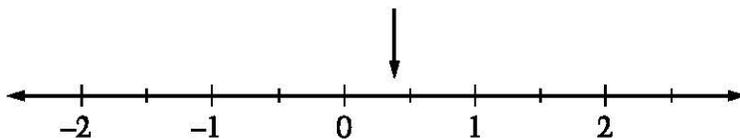
6. ¿En cuál de los siguientes grupos están todos los pares ordenados en la recta que se muestra arriba?
- Ⓐ (7, 3), (6, 2), (2, -2)
  - Ⓑ (5, 1), (3, 7), (2, 6)
  - Ⓒ (3, 7), (2, 6), (2, 2)
  - Ⓓ (3, 7), (2, 6), (-2, 2)
  - Ⓔ (1, 5), (-6, 2), (-7, -3)



VB434826-S

7. En cada polígono que se muestra arriba todos los lados son iguales de largo. El largo de un lado de cada polígono está indicado. ¿Cuáles dos polígonos tienen el mismo perímetro?

- Ⓐ A y B
- Ⓑ A y C
- Ⓒ A y D
- Ⓓ B y C
- Ⓔ B y D



VB434824-S

8. ¿En la recta numérica de arriba, la flecha está señalando un número que está cerca de cuál de las siguientes opciones?

- Ⓐ 0.20
- Ⓑ 0.37
- Ⓒ 0.62
- Ⓓ 0.75
- Ⓔ 1.62

VB434850-S

9. ¿Cuál de las siguientes opciones son propiedades de todo triángulo rectángulo isósceles?

- Ⓐ Tres lados de igual longitud y tres ángulos de  $90^\circ$
- Ⓑ Tres lados de igual longitud y exactamente un ángulo de  $90^\circ$
- Ⓒ Exactamente dos lados de igual longitud y tres ángulos de  $90^\circ$
- Ⓓ Exactamente dos lados de igual longitud y exactamente un ángulo de  $90^\circ$
- Ⓔ Ningún lado de igual longitud y exactamente un ángulo de  $90^\circ$

10. Lucas y tres de sus amigos decidieron alquilar un apartamento. La tabla de abajo muestra los gastos mensuales.

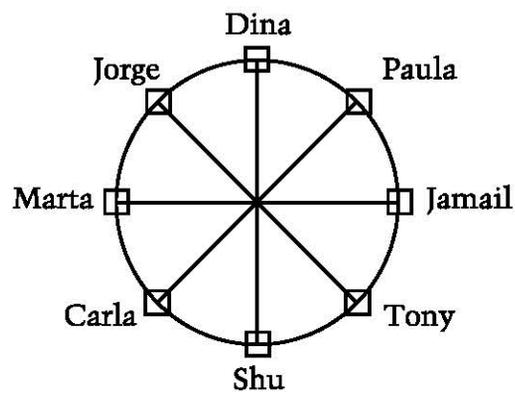
GASTOS MENSUALES

Categoría	Cantidad por mes
Alquiler	\$900
Servicios	\$100 a \$150
Comida	\$200 a \$450

Las cuatro personas compartirán los gastos por partes iguales.

- (a) Muestra cómo puede Lucas determinar la cantidad mayor que él tendría que pagar en un mes determinado.

- (b) ¿Cuál es esa cantidad mensual mayor?



VB383512-S

11. La figura de arriba muestra una estrella detenida con Dina en lo más alto. ¿Quién quedará en lo más alto después de una rotación de  $135^\circ$  en el sentido de las agujas del reloj?

- Ⓐ Tony
- Ⓑ Carla
- Ⓒ Marta
- Ⓓ Jorge
- Ⓔ Paula

12. La tabla de abajo muestra las coordenadas de varios puntos en una recta.

x	y
1	3
2	5
3	7
4	9

¿Cuál de las siguientes opciones es una ecuación de la recta?

- A  $y = x + 2$
- B  $y = 3x$
- C  $y = 2x + 1$
- D  $y = 4x - 1$
- E  $y = 3x - 1$

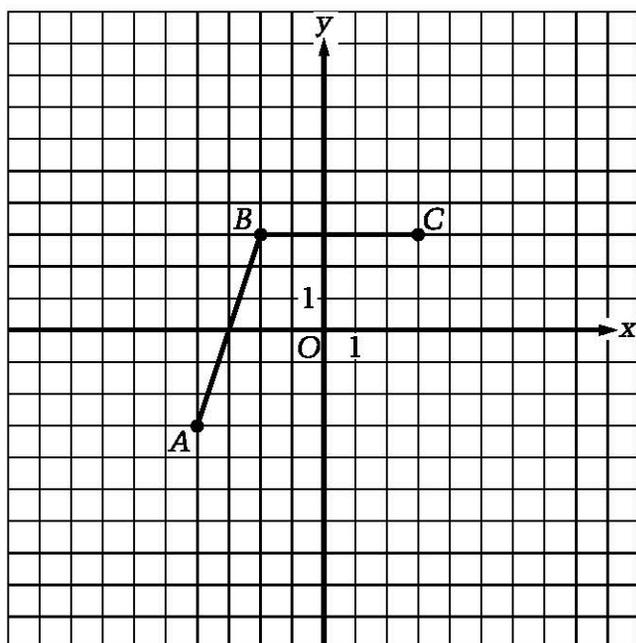
13. Ricardo quiere estimar la temperatura mensual promedio del año pasado en los Estados Unidos. Él va a seleccionar uno de los dos métodos siguientes para hacer esto.

Método I: Ricardo selecciona su estado y 9 otros estados que están cerca del suyo. Luego, encuentra la temperatura mensual promedio de cada uno de esos 10 estados y usa esos números para calcular la temperatura mensual promedio de los Estados Unidos.

Método II: Para seleccionar 10 estados diferentes, Ricardo escribe los nombres de todos los 50 estados en tarjetas, con el nombre de un estado en cada tarjeta. Luego pone todas las tarjetas en un sombrero y saca 10 tarjetas sin mirar. Por último, encuentra la temperatura mensual promedio de cada uno de esos 10 estados y usa esos números para calcular la temperatura mensual promedio de los Estados Unidos.

¿Cuál método es mejor, el I ó el II?

Explica por qué.



VB335177-S

14. ¿Cuál de las siguientes coordenadas de un punto  $D$  formarían un trapecio  $ABCD$  en la figura de arriba?

- Ⓐ  $(-3, 1)$
- Ⓑ  $(-3, 5)$
- Ⓒ  $(0, -2)$
- Ⓓ  $(5, -6)$
- Ⓔ  $(8, -3)$

VB335178-S

15. En el último año y medio, el perro de Alfredo aumentó un promedio de  $\frac{1}{4}$  de libra de peso cada mes. Hoy, el perro de Alfredo pesa 75.5 libras. ¿Cuánto pesaba el perro hace un año y medio atrás?
- Ⓐ 57.5 libras
  - Ⓑ 71.0 libras
  - Ⓒ 71.5 libras
  - Ⓓ 74.0 libras
  - Ⓔ 79.5 libras

16. La gráfica de abajo muestra el porcentaje de todos los hogares de los Estados Unidos en los años 1940 a 1997 que tenían por lo menos un televisor.



- (a) ¿En qué año crees que los televisores estuvieron por primera vez disponibles para la venta en las tiendas?
- (b) ¿En qué año el 50 por ciento de los hogares tenía por lo menos un televisor?

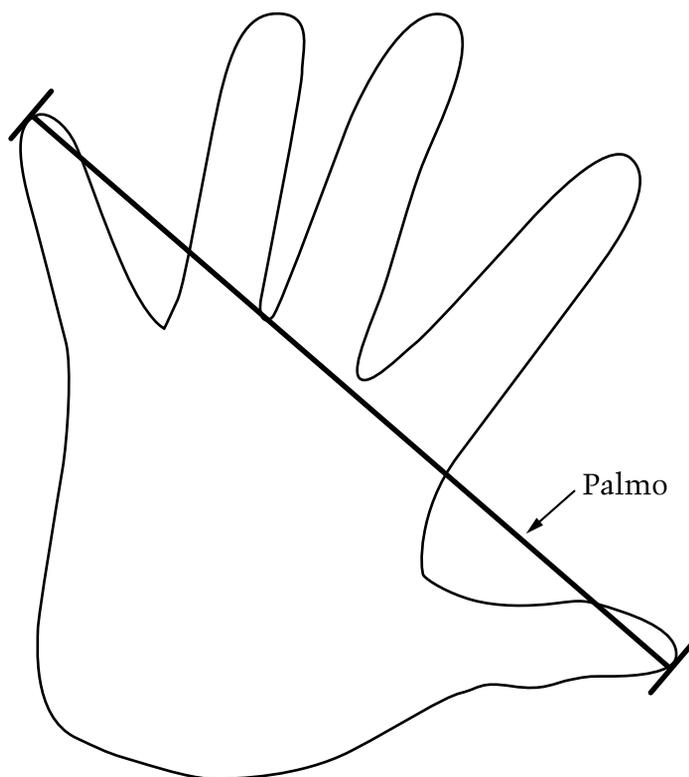
- (c) Escribe una o dos oraciones comparando el aumento en el porcentaje de los hogares con televisores a través de las décadas del 1950, 1960 y 1970.
- (d) Los puntos (1950, 10) y (1970, 90) están ambos en la gráfica de arriba. Ambos puntos son también soluciones de la ecuación  $y = 4x - 7790$ . Sin embargo, si la gráfica de  $y = 4x - 7790$  se dibujara para los años 1940 a 1997, ésta no se vería como la gráfica que se muestra. Explica por qué no.



C Sección 2

Esta parte tiene 16 preguntas. Marca tus respuestas en el folleto. Tendrás que llenar un óvalo o escribir tu respuesta, tal como se te indique. Para aquellas preguntas donde tienes que escribir una respuesta, es importante que tu respuesta sea clara y completa. Muestra todo tu trabajo, ya que podrías recibir crédito parcial. Puedes usar dibujos, palabras o números para explicar tus respuestas. La última pregunta puede tomar 5 minutos o más para pensar y contestar.





VC06684-S

1. Como parte de un experimento de ciencias, Víctor mide la longitud de los palmos de distintas personas. ¿Cuál de las siguientes unidades sería la más apropiada?
- Ⓐ Centímetros
  - Ⓑ Metros cúbicos
  - Ⓒ Kilogramos
  - Ⓓ Litros
  - Ⓔ Centímetros cuadrados

C Sección 2

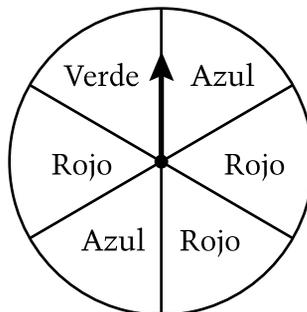
VB468929-S

2. Sally puede comprar 20 lápices por \$0.99. ¿Cuál es la mayor cantidad de lápices que Sally puede comprar por \$3.00?

- Ⓐ 30
- Ⓑ 45
- Ⓒ 60
- Ⓓ 75
- Ⓔ 90



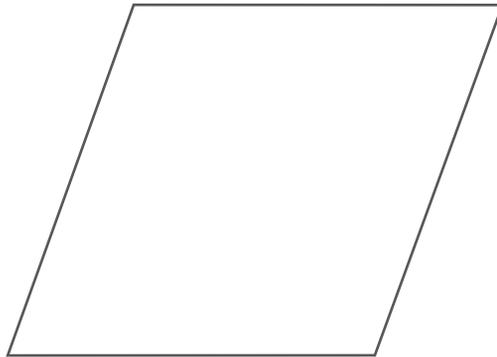
3. La ruleta de abajo está dividida en 6 sectores congruentes.



Si se gira la flecha una vez, ¿cuál es la probabilidad de que la flecha caiga o en Rojo o en Azul?

- (A)  $\frac{5}{6}$
- (B)  $\frac{2}{3}$
- (C)  $\frac{1}{2}$
- (D)  $\frac{1}{5}$
- (E)  $\frac{1}{6}$

4. Dibuja dos ejes de simetría para el rombo de abajo.



VC069292-S

5. Nydia corre en su bicicleta 3 millas en 12 minutos. A este ritmo, ¿cuánto le tomará correr en su bicicleta 7 millas?

- Ⓐ 22 minutos
- Ⓑ 28 minutos
- Ⓒ 36 minutos
- Ⓓ 43 minutos
- Ⓔ 84 minutos

VC089820-S

6. La expresión  $80n$  podría representar

- Ⓐ un aumento de 80 centavos en el costo de una barra de chocolate que originalmente costaba  $n$  centavos
- Ⓑ una disminución de 80 centavos en el costo de una barra de chocolate que originalmente costaba  $n$  centavos
- Ⓒ el costo de cada barra de chocolate en una caja de  $n$  barras de chocolate donde el costo total de la caja es de 80 centavos
- Ⓓ el costo de cada barra de chocolate en una caja de 80 barras de chocolate donde el costo total de la caja es de  $n$  centavos
- Ⓔ el costo total, en centavos, de  $n$  barras de chocolate a un costo de 80 centavos por cada barra de chocolate

VC081758-S

7. ¿Cuál de los siguientes sólidos geométricos tiene estas dos propiedades?

- La base es un polígono de 4 lados de igual longitud.
- Las otras caras del sólido se encuentran en un vértice común.

- Ⓐ Cono
- Ⓑ Cubo
- Ⓒ Prisma rectangular
- Ⓓ Cilindro recto
- Ⓔ Pirámide cuadrada

VB383502-S

8. El proceso que Olga usa para calcular la propina que hay que dejar en un restaurante comienza con la cuenta de comida y bebida.

- Primero, ella redondea la cuenta a los diez centavos más cercanos.
- Luego, ella mueve el punto decimal del total redondeado un lugar hacia la izquierda.
- Por último, ella duplica esa cantidad.

El proceso de Olga, ¿calcula aproximadamente qué por ciento de la cuenta original?

- Ⓐ 2%
- Ⓑ 5%
- Ⓒ 10%
- Ⓓ 15%
- Ⓔ 20%

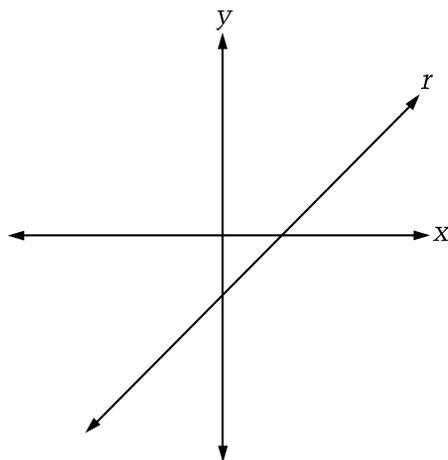
9. Mario toma 24 onzas fluidas de leche cada día durante 7 días. ¿Cuántos cuartillos de leche él toma en los 7 días? No redondees tu respuesta.  
(1 cuartillo = 32 onzas fluidas)

Respuesta: \_\_\_\_\_ cuartillos

Muestra cómo hallaste tu respuesta.

10. ¿Cuáles son todos los valores de  $n$  tales que  $-2n \geq n + 6$ ?

- Ⓐ  $n \leq -2$
- Ⓑ  $n \geq -2$
- Ⓒ  $n \geq 0$
- Ⓓ  $n \leq 6$
- Ⓔ  $n \geq 6$



11. ¿Cuál de las siguientes declaraciones es cierta con respecto a la recta  $r$  que se muestra arriba?

- Ⓐ La recta  $r$  tiene una pendiente positiva y un intercepto de  $y$  positivo.
- Ⓑ La recta  $r$  tiene una pendiente positiva y un intercepto de  $y$  negativo.
- Ⓒ La recta  $r$  tiene pendiente cero y un intercepto de  $y$  negativo.
- Ⓓ La recta  $r$  tiene una pendiente negativa y un intercepto de  $y$  positivo.
- Ⓔ La recta  $r$  tiene una pendiente negativa y un intercepto de  $y$  negativo.



© Mike Liu/Stockphoto #2219405

VE357163-S

12. *Old Faithful* es uno de los cientos de géiseres del Parque Nacional Yellowstone. Tomando el tiempo de la erupción anterior, se puede predecir cuándo *Old Faithful* va a entrar en erupción.

Si una erupción dura  $t$  minutos, entonces la siguiente erupción ocurrirá aproximadamente  $12.5t + 33$  minutos después de que la erupción termine. Si la erupción anterior duró 6 minutos y terminó a la 1:23 p.m., ¿cuándo se espera que ocurra la siguiente erupción?

Respuesta: \_\_\_\_\_

Muestra cómo hallaste tu respuesta.

13. La razón de niños a niñas a adultos en una fiesta escolar fue de 6:5:2. Hubo 78 personas en la fiesta. ¿Cuántas personas eran adultos?

- Ⓐ 6
- Ⓑ 12
- Ⓒ 18
- Ⓓ 30
- Ⓔ 36



14. Lisa está realizando un experimento para ver si los estudiantes aprenden vocabulario más rápido con un método nuevo que con el método tradicional. Cincuenta estudiantes participarán en el experimento. Ella forma parejas con los 50 estudiantes de manera que los dos estudiantes en cada pareja tengan niveles similares de vocabulario. Luego, un estudiante de cada pareja aprende palabras con el método tradicional. El otro estudiante de la pareja aprende palabras con el método nuevo. ¿Por qué Lisa formó parejas con sus 50 estudiantes en vez de hacer que todos los 50 usaran el método nuevo?

15. María dibuja un círculo y un cuadrado en un pedazo de papel. ¿Cuál es el mayor número posible de puntos de intersección entre el círculo y el cuadrado?

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 6
- (D) 8
- (E) 10



16. (a) Si  $c$  y  $d$  son números primos distintos menores que 10 y la suma  $c + d$  es un número compuesto mayor que 10, ¿cuál es un posible par de valores para  $c$  y  $d$ ?

$$c = \underline{\hspace{2cm}} \quad d = \underline{\hspace{2cm}}$$

- (b) Si  $j$  y  $k$  son números primos distintos menores que 10 y la suma  $j + k$  es un número primo menor que 10, ¿cuál es un posible par de valores para  $j$  y  $k$ ?

$$j = \underline{\hspace{2cm}} \quad k = \underline{\hspace{2cm}}$$

- (c) Si  $s$  y  $t$  son números primos distintos mayores que 10, explica por qué la suma  $s + t$  no puede ser un número primo.



## SECCIÓN 2

P Sección 2

Esta parte tiene 15 preguntas. Marca tus respuestas en el folleto. Tendrás que llenar un óvalo o escribir tu respuesta, tal como se te indique. Para aquellas preguntas donde tienes que escribir una respuesta, es importante que tu respuesta sea clara y completa. Muestra todo tu trabajo, ya que podrías recibir crédito parcial. Si lo deseas, puedes usar el transportador/la regla en esta sección.



VB469291-S

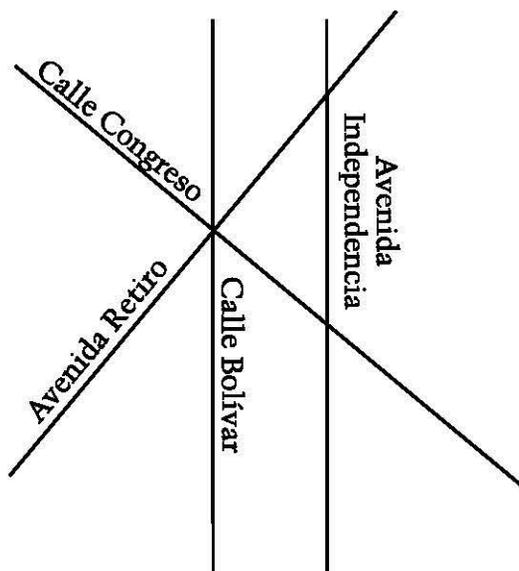
1. ¿Cuál es el largo del segmento *AB* mostrado arriba?

- Ⓐ 0.52 milímetros
- Ⓑ 0.52 centímetros
- Ⓒ 5.2 milímetros
- Ⓓ 5.2 centímetros
- Ⓔ 520 milímetros

2. Un centavo, un vellón y una peseta se tiran al aire al mismo tiempo. Cada moneda puede caer cara (C) o cruz (Z). Escribe todos los diferentes resultados posibles para este evento en la tabla de abajo. La lista ha sido comenzada.

Centavo	Vellón	Peseta
C	C	C
C	C	Z



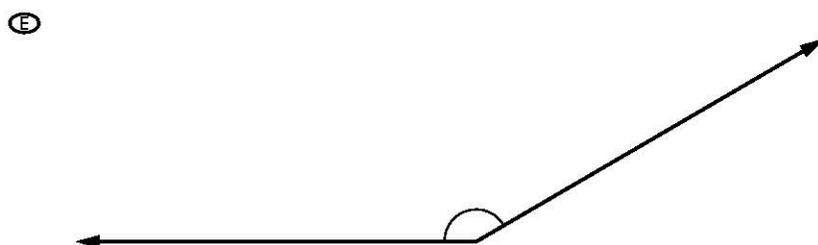
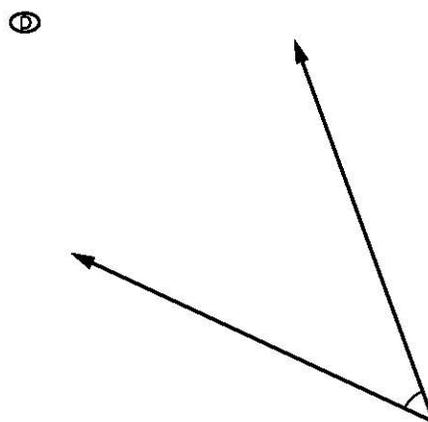
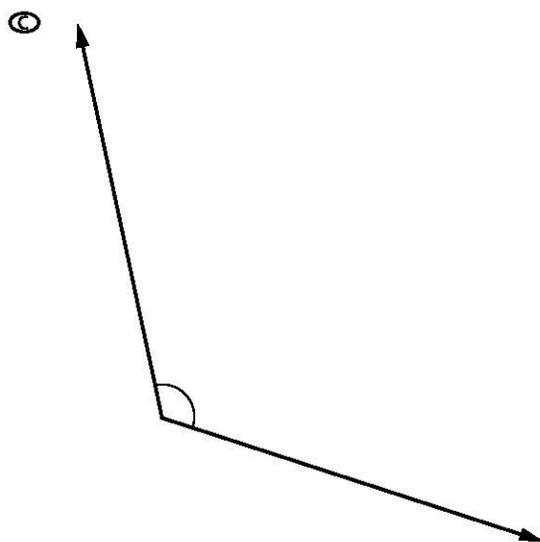
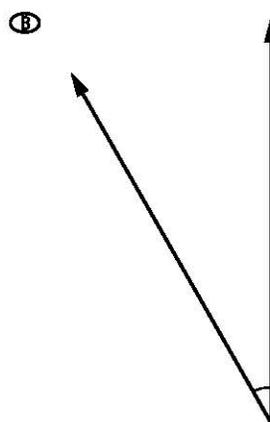
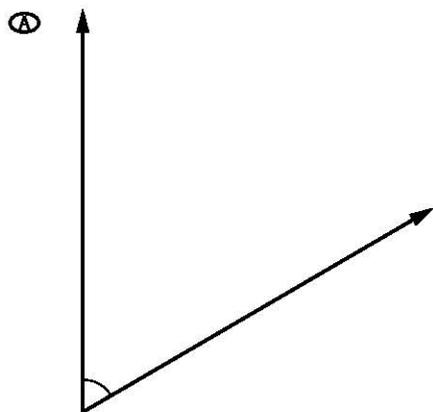


VB481871-S

3. En el mapa de arriba, ¿cuáles dos calles parecen ser perpendiculares?

- Ⓐ Avenida Independencia y Calle Bolívar
- Ⓑ Calle Bolívar y Avenida Retiro
- Ⓒ Avenida Retiro y Avenida Independencia
- Ⓓ Calle Congreso y Avenida Independencia
- Ⓔ Calle Congreso y Avenida Retiro

4. ¿Cuál par de rayos forma un ángulo de 30 grados?



VB481879-S

5. Eva y Eric ganaron un total de 135 fichas para comprar materiales en la tienda de la escuela. La razón del número de fichas que tiene Eva al número de fichas que tiene Eric es de 8 a 7. ¿Cuántas fichas tiene Eva?

Ⓐ 8  
Ⓑ 15  
Ⓒ 56  
Ⓓ 72  
Ⓔ 120

VB468673-S

6. Los puntos  $A$  y  $B$  están en una recta numérica. La coordenada del punto  $B$  es 3 y la coordenada del punto medio del segmento  $AB$  es  $-5$ . ¿Cuál es la coordenada del punto  $A$ ?

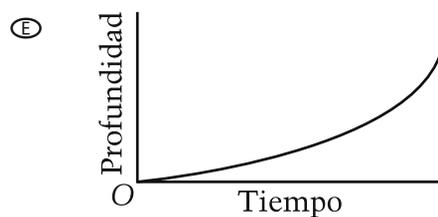
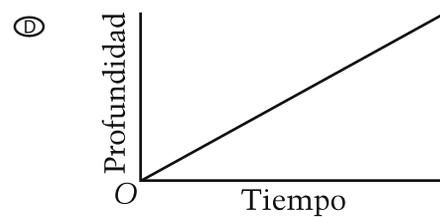
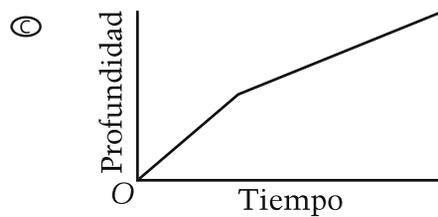
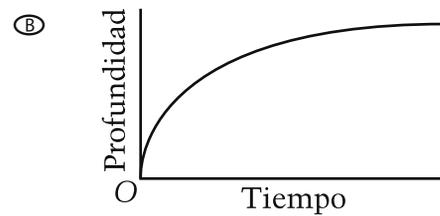
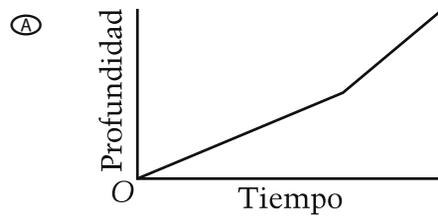
Ⓐ  $-13$   
Ⓑ  $-2$   
Ⓒ  $-1$   
Ⓓ 8  
Ⓔ 11

7. Luis obtuvo un total de 581 puntos en todos sus exámenes de ciencias. El promedio (la media) general de sus exámenes es 83. ¿Cuántos exámenes ha tomado Luis?

- Ⓐ 6
- Ⓑ 7
- Ⓒ 8
- Ⓓ 9
- Ⓔ 10



8. Martina está llenando una pecera rectangular con dos mangueras que llenan la pecera al mismo ritmo. Cuando la pecera está más o menos llena a la mitad, ella cierra una manguera pero no cambia el ritmo de la otra manguera. ¿Cuál de las siguientes gráficas representa mejor cómo cambia con el paso del tiempo la profundidad del agua en la pecera?



VB481735-S

9. ¿En cuál de las siguientes ecuaciones el valor de  $y$  aumenta por 6 unidades cuando  $x$  aumenta por 2 unidades?

- Ⓐ  $y = 3x$
- Ⓑ  $y = 4x$
- Ⓒ  $y = 6x$
- Ⓓ  $y = 4x + 2$
- Ⓔ  $y = 6x + 2$

VB607488-S

10. El mes pasado, Lucía anotó los pesos de 11 perros. Abajo están las estadísticas para estos pesos.

PESOS DE LOS PERROS EL MES PASADO

Mínimo	31 libras
Máximo	93 libras
Media	81 libras
Moda	88 libras
Primer cuartil	78 libras
Mediana	88 libras
Tercer cuartil	90 libras

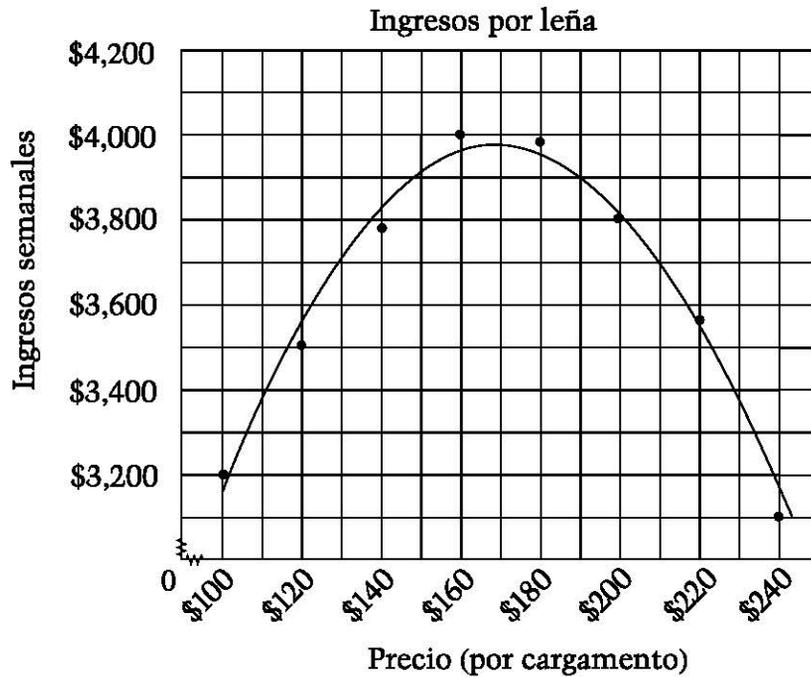
Este mes, Lucía pesó los 11 perros otra vez. El peso de un perro cambió de 31 libras a 27 libras. Los pesos de todos los otros perros quedaron igual.

¿Cuál de las siguientes estadísticas cambió del mes pasado a éste?

- Ⓐ El máximo
- Ⓑ La media
- Ⓒ La moda
- Ⓓ El primer cuartil
- Ⓔ La mediana

VB468928-S

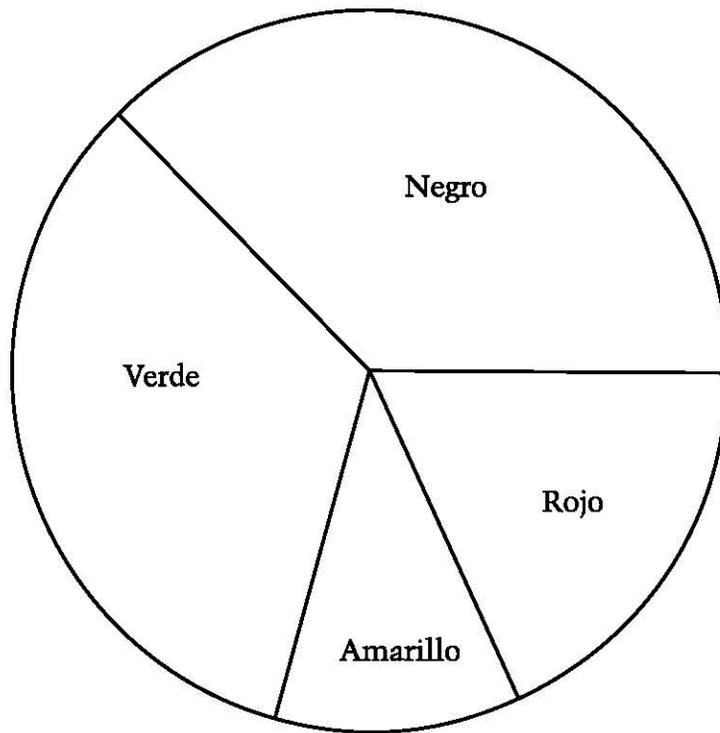
11. La familia García vende leña. Ellos llevan cuenta de cómo sus ingresos semanales varían de acuerdo al precio que le ponen a la leña. En la gráfica de abajo, la relación entre el precio por cargamento de leña e ingresos semanales es representada por la curva.



¿Más o menos cuántos cargamentos de leña espera vender la familia García a \$170 por cargamento?

Respuesta: \_\_\_\_\_

Muestra cómo hallaste tu respuesta.



VB471791-S

12. La figura de arriba muestra un tablero de juego. ¿Cuál es la medida, en grados, de la sección más grande del tablero?

Respuesta: \_\_\_\_\_



VB471792-S

13. En un plano de un piso un largo de 1 pulgada representa 4 pies. ¿Cuál de los siguientes segmentos representaría una pared de 11 pies de largo en este plano?

- (A) \_\_\_\_\_
- (B) \_\_\_\_\_
- (C) \_\_\_\_\_
- (D) \_\_\_\_\_
- (E) \_\_\_\_\_

VB468680-S

14. Los arqueólogos miden el largo de ciertos huesos para estimar la altura de un dinosaurio. Cuando se conoce el largo  $t$  de la tibia o hueso de la pierna, se puede estimar la altura  $h$  del dinosaurio mediante la siguiente fórmula, donde  $t$  y  $h$  están en centímetros.

$$h = 73 + 2.5t$$

Si el largo de la tibia de cierto dinosaurio es de 400 centímetros, ¿cuál es su altura estimada en centímetros?

- (A) 402.5
- (B) 473
- (C) 475.5
- (D) 1,000
- (E) 1,073

15. Llena la tabla de abajo de manera que los puntos con coordenadas  $(x, y)$  estén todos en la misma recta.

$x$	$y$
1	3
2	
3	
4	15

