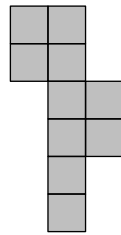
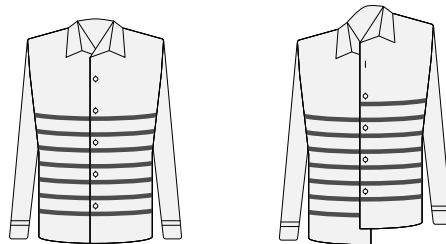


- 1 El diagrama muestra una figura hecha de diez cuadrados de 1 cm de lado unidos de borde a borde.



¿Cuál es la longitud de su perímetro?

- (A) 14 cm            (B) 18 cm            (C) 30 cm            (D) 32 cm            (E) 40 cm
- 2 Cuando las respuestas de los siguientes cálculos se ordenan de menor a mayor, ¿cuál está en el medio?
- (A)  $1 + 2345$             (B)  $12 + 345$             (C)  $123 + 45$             (D)  $1234 + 5$             (E)  $12345$
- 3 ¿Quién es la mamá de la hija de la mamá de la mamá de Ana?
- (A) La hermana de Ana            (B) La sobrina de Ana            (C) La madre de Ana  
(D) La tía de Ana            (E) La abuela de Ana
- 4 Cuando Cosmo usa su nueva camisa correctamente como se muestra a la izquierda, las rayas horizontales forman siete anillos cerrados alrededor de su cintura. Esta mañana se abotonó mal la camisa, como se muestra a la derecha. ¿Cuántos anillos cerrados había alrededor de la cintura de Cosmo esta mañana?

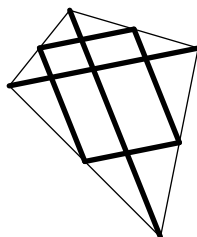


- (A) 0            (B) 1            (C) 2            (D) 3            (E) 4

- 5 En los cálculos que se muestran, cada letra representa un dígito y se han formado con ellos números de dos dígitos. Los dos números de la izquierda suman en total 79. ¿Cuál es la suma total de los cuatro números a la derecha?

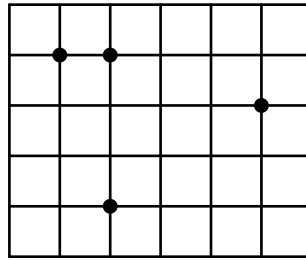
		<b>A D</b>
		+ <b>C D</b>
<b>A B</b>		+ <b>A B</b>
+ <b>C D</b>		+ <b>C B</b>
<hr style="width: 50px; margin-left: 0;"/>		<hr style="width: 50px; margin-left: 0;"/>
<b>7 9</b>		<b>?</b>

- (A) 79                      (B) 158                      (C) 869                      (D) 1418                      (E) 7979
- 6 La suma de cuatro enteros consecutivos es 2. ¿Cuál es el menor de estos números?  
 (A) -3                      (B) -2                      (C) -1                      (D) 0                      (E) 1
- 7 Los años 2020 y 1717 están formados por un número de dos dígitos repetido dos veces. ¿Cuántos años pasarán después de 2020 hasta el próximo año que tenga esta propiedad?  
 (A) 20                      (B) 101                      (C) 120                      (D) 121                      (E) 202
- 8 Mary tiene diez pedazos de papel. Algunos de estos son cuadrados y el resto son triángulos. Corta tres cuadrados en diagonal de esquina a esquina. Luego, cuenta el número total de vértices de los 13 trozos de papel que ahora tiene y obtiene como respuesta 42. ¿Cuántos triángulos tenía antes de hacer los cortes?  
 (A) 8                      (B) 7                      (C) 6                      (D) 5                      (E) 4
- 9 Martin hizo una cometa cortando un palo de madera recto en 6 piezas. Utilizó dos de ellas, de 120 cm y 80 cm de longitud, como diagonales. Las cuatro piezas restantes conectaron los puntos medios de los lados de la cometa, como se muestra en la imagen. ¿Cuánto medía el palo antes de cortarlo?



- (A) 300 cm                      (B) 370 cm                      (C) 400 cm                      (D) 410 cm                      (E) 450 cm

- 10** Cuatro puntos están marcados en una cuadrícula compuesta por cuadrados de lado 1. ¿Cuál es la menor área que se puede obtener al formar un triángulo usando tres de estos puntos?



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

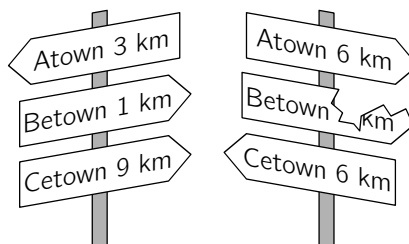
- 11** Helen quiere visitar 18 días consecutivos a su abuela. Además, su abuela lee sus libros los días de cuentos: martes, sábados y domingos. Como Helen quiere pasar la mayor cantidad posible de días de cuentos con su abuela, ¿en qué día de la semana debería comenzar su visita?

- (A) Lunes                      (B) Martes                      (C) Viernes                      (D) Sábado                      (E) Domingo

- 12** Los enteros  $a$ ,  $b$ ,  $c$  y  $d$  satisfacen  $ab = 2cd$ . ¿Cuál de los siguientes números no podría ser el valor del producto  $abcd$ ?

- (A) 50                      (B) 100                      (C) 200                      (D) 450                      (E) 800

- 13** El camino más corto desde Atown a Cetown pasa por Betown. Durante el camino de Atown a Cetown, primero se encuentra el cartel que se muestra a la izquierda. Más adelante, se encuentra el cartel que se muestra a la derecha. ¿Qué distancia estaba escrita en el cartel roto?

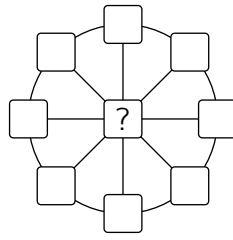


- (A) 1 km                      (B) 2 km                      (C) 3 km                      (D) 4 km                      (E) 5 km

- 14** Un triángulo isósceles tiene un lado de 20 cm de longitud. Entre los otros dos lados, uno es igual a  $\frac{2}{5}$  del otro. ¿Cuál de los siguientes valores es el perímetro de este triángulo?

- (A) 36 cm                      (B) 48 cm                      (C) 60 cm                      (D) 90 cm                      (E) 120 cm

- 15** Tom quiere escribir un número en cada una de las nueve casilla de la figura que se muestra. Quiere que la suma de los tres números en cada diámetro sea 13 y la suma de los ocho números en la circunferencia sea 40. ¿Qué número debe escribir Tom en la casilla central?

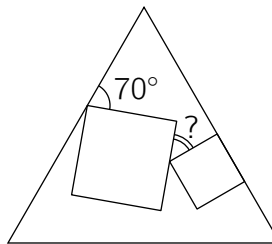


- (A) 3                      (B) 5                      (C) 8                      (D) 10                      (E) 12

- 16** María puso un signo de multiplicación entre el 2° y 3° dígito del número 2020 y señaló que el producto resultante  $20 \times 20$  es un número cuadrado perfecto. ¿Cuántos números entre 2010 y 2099 (incluido 2020) tienen la misma propiedad?

- (A) 1                      (B) 2                      (C) 3                      (D) 4                      (E) 5

- 17** Se dibujan dos cuadrados de diferentes tamaños dentro de un triángulo equilátero. Un lado de uno de estos cuadrados se encuentra en uno de los lados del triángulo, como se muestra en la imagen. ¿Cuál es la medida del ángulo con el signo de interrogación?



- (A)  $25^\circ$                       (B)  $30^\circ$                       (C)  $35^\circ$                       (D)  $45^\circ$                       (E)  $50^\circ$

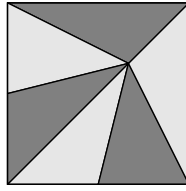
- 18** Luca comenzó un viaje de 520 km en automóvil con 14 litros de combustible en el tanque de su carro. Su automóvil consume 1 litro de combustible por cada 10 km. Después de conducir 55 km, Luca lee una señal de tránsito que muestra las distancias desde ese punto hasta cinco grifos en la carretera. Estas distancias son 35 km, 45 km, 55 km, 75 km y 95 km. La capacidad del tanque de combustible del automóvil es de 40 litros y Luca quiere detenerse solo una vez para llenar el tanque. ¿A qué distancia está el grifo en el que debe detenerse?

- (A) 35 km                      (B) 45 km                      (C) 55 km                      (D) 75 km                      (E) 95 km

- 19** Sea  $17x + 51y = 102$ . ¿Cuál es el valor de  $9x + 27y$ ?

- (A) 54                      (B) 36                      (C) 34  
(D) 18                      (E) El valor es indeterminado.

- 20** Una ventana cuadrada de vidrio con área  $81 \text{ dm}^2$  está formada por seis triángulos de igual área como se muestra en la figura. Una mosca está sentada exactamente en el lugar donde se encuentran los seis triángulos. ¿A qué distancia de la parte inferior de la ventana está sentada la mosca?



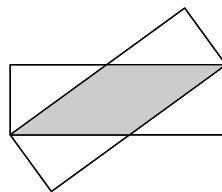
- (A) 3 dm      (B) 5 dm      (C) 5,5 dm      (D) 6 dm      (E) 7,5 dm
- 21** Los dígitos del 1 al 9 están dispuestos aleatoriamente para formar un número de 9 dígitos. ¿Cuál es la probabilidad de que el número resultante sea divisible por 18?
- (A)  $\frac{1}{2}$       (B)  $\frac{4}{9}$       (C)  $\frac{5}{9}$       (D)  $\frac{1}{3}$       (E)  $\frac{3}{4}$
- 22** Una liebre y una tortuga compitieron en una carrera de 5 km a lo largo de una línea recta. La liebre es cinco veces más rápida que la tortuga. Sin embargo, la liebre, por error, comenzó en dirección perpendicular a la ruta. Después de un rato se dio cuenta de su error, por lo que giró y corrió directamente al punto final. Llegó al mismo tiempo que la tortuga. ¿Cuál es la distancia entre el punto donde la liebre giró y el punto final?
- (A) 11 km      (B) 12 km      (C) 13 km      (D) 14 km      (E) 15 km
- 23** Hay algunos cuadrados y triángulos sobre una mesa. Algunos de ellos son azules y el resto son rojos. Algunas de estas figuras son grandes y el resto son pequeñas.

Sabemos que los siguientes dos hechos son ciertos:

- 1) si la figura es grande, entonces es un cuadrado y
- 2) si la figura es azul, entonces es un triángulo.

¿Cuál de las alternativas es necesariamente verdadera?

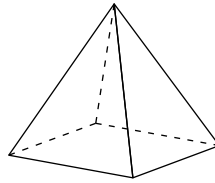
- (A) Todas las figuras rojas son cuadrados.      (B) Todos los cuadrados son grandes.  
 (C) Todas las figuras pequeñas son azules.      (D) Todos los triángulos son azules.  
 (E) Todas las figuras azules son pequeñas.
- 24** Dos rectángulos idénticos con lados de longitud 3 cm y 9 cm se superponen, como se muestra en el diagrama.



¿Cuál es el área del sector donde se superponen los dos rectángulos?

- (A)  $12 \text{ cm}^2$       (B)  $13,5 \text{ cm}^2$       (C)  $14 \text{ cm}^2$       (D)  $15 \text{ cm}^2$       (E)  $16 \text{ cm}^2$

- 25** Cangu etiquetó los vértices de la pirámide de base cuadrada usando los números 1, 2, 3, 4 y 5 una vez cada uno. En cada cara, Cangu calculó la suma de los números de sus vértices. Cuatro de estas sumas son 7, 8, 9 y 10. ¿Cuál es la suma de los números de los vértices de la quinta cara?



- (A) 11                      (B) 12                      (C) 13                      (D) 14                      (E) 15

- 26** Se construye un cubo grande con 64 cubos idénticos más pequeños. Cada una de las caras de estos 64 cubos son blancas. Tres de las caras del cubo grande son pintadas. ¿Cuál es la mayor cantidad posible de cubos pequeños que tienen pintada exactamente una cara?

- (A) 27                      (B) 28                      (C) 32                      (D) 34                      (E) 40

- 27** Anna quiere escribir un número en cada una de las casillas del tablero, de modo que la suma de los cuatro números en cada fila y la suma de los cuatro números en cada columna sean iguales. Si ya ha escrito algunos números como se muestra en la imagen, ¿qué número debe escribir en la casilla sombreada?

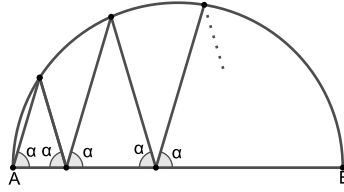
1		6	3
	2	2	8
	7		4
		7	

- (A) 5                      (B) 6                      (C) 7                      (D) 8                      (E) 9

- 28** Alicia, Bella y Cathy tuvieron un concurso de lucha libre. En cada juego, dos chicas luchaban, mientras que la tercera descansaba. Después de cada juego, el ganador jugó el siguiente juego contra la chica que había descansado. En total, Alicia jugó 10 veces, Bella jugó 15 veces y Cathy jugó 17 veces. ¿Quién perdió el segundo juego?



- (A) Alicia  
 (B) Bella  
 (C) Cathy  
 (D) Alicia o Bella podrían haber perdido el segundo juego  
 (E) Bella o Cathy podrían haber perdido el segundo juego

- 29** Una línea en zigzag comienza en el punto  $A$ , en un extremo del diámetro  $AB$  de un círculo. Cada uno de los ángulos entre la línea en zigzag y el diámetro  $AB$  es igual a  $\alpha$  como se muestra en el gráfico. Después de cuatro picos, la línea en zigzag termina en el punto  $B$ . ¿Cuál es la medida del ángulo  $\alpha$ ?



- (A)  $60^\circ$                       (B)  $72^\circ$                       (C)  $75^\circ$                       (D)  $80^\circ$                       (E) Otra respuesta
- 30** Ocho enteros positivos consecutivos de tres dígitos tienen la siguiente propiedad: cada uno de ellos es divisible por su último dígito. ¿Cuál es la suma de dígitos del menor de los ocho números enteros?
- (A) 10                      (B) 11                      (C) 12                      (D) 13                      (E) 14

Perú, mayo de 2020.

Dale  a nuestro  [www.facebook.com/e.binaria](http://www.facebook.com/e.binaria)

¡MUCHAS GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN!