

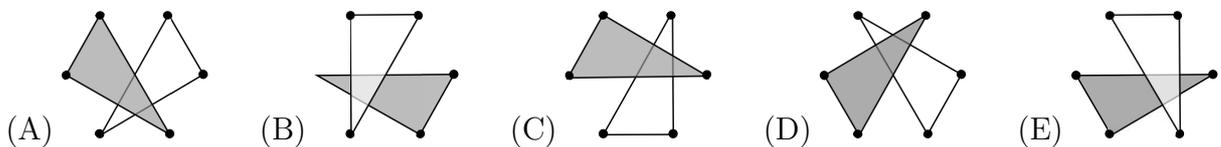
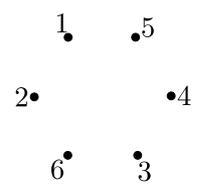
INDICACIONES

- Las marcas en la hoja de respuestas se deben realizar, únicamente, con LÁPIZ.
- Escriba su apellido paterno, apellido materno y nombres con letras de imprenta y todas MAYÚSCULAS.
- Las marcas deben ser nítidas pintando el CÍRCULO completo (ver muestra en la hoja de respuestas).
- Marcar SOLAMENTE UNA de las opciones en cada problema.
- No debe hacer ninguna otra marca fuera de los espacios indicados (NO usar la hoja de respuestas para hacer cálculos en borrador).
- Duración: 1 hora y 30 minutos.**
- La calificación se realizará de la siguiente manera:

Pregunta	Correcta	Incorrecta	En blanco
De la 1 a la 10	+ 3 puntos	-3/4 puntos	0 puntos
De la 11 a la 20	+ 4 puntos	-1 puntos	0 puntos
De la 21 a la 30	+ 5 puntos	-5/4 puntos	0 puntos

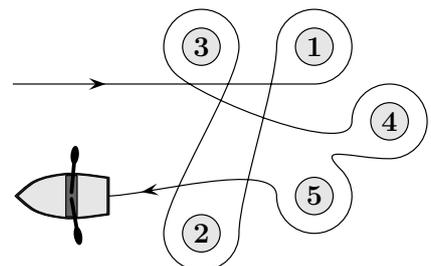
Para evitar calificaciones negativas, la puntuación comienza con 30 puntos.

- 1 Seis puntos están numerados como se muestra a continuación. Karina dibuja dos triángulos, uno uniendo los puntos con números pares y el otro uniendo los puntos con números impares. Además, pintó el interior de uno de los triángulos de gris y el interior del otro de blanco. ¿Cuál de las siguientes cinco opciones muestra el dibujo de Karina?

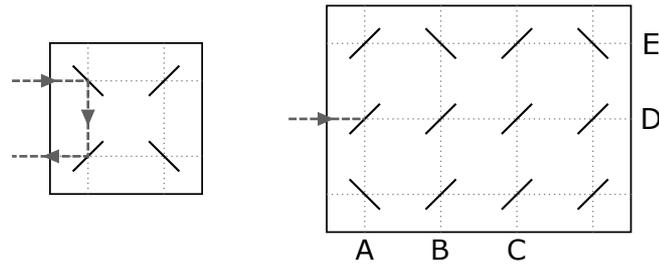


- 2 Elena remó alrededor de cinco boyas, como se muestra en la imagen. Si tuvo que remar en sentido antihorario alrededor de algunas, ¿cuáles son estas boyas?

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

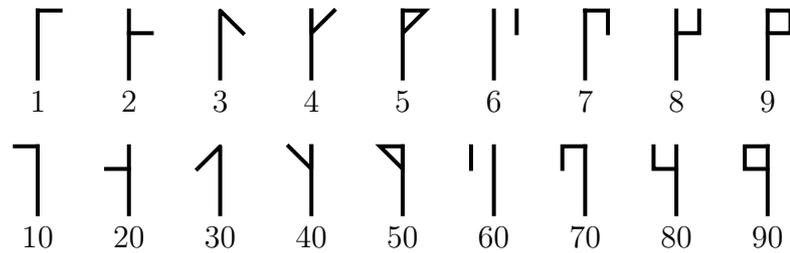


- 3 En la imagen de la izquierda, se muestra como un rayo láser se refleja en algunos espejos. Si los espejos estuvieran dispuestos como se muestra en la imagen de la derecha, ¿en qué letra terminaría este rayo láser?



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

- 4 Los números cistercienses se utilizaron a principios del siglo XIII. Cualquier número entero del 1 al 99 puede ser representado por un solo glifo. En la siguiente imagen, se muestran los glifos correspondientes a algunos números



el resto de números menores a 100 se forman por la combinación de dos de los glifos

anteriores. El glifo de 24 es , el glifo de 81 es  y el glifo de 93 es . ¿Cómo es el glifo de 45?

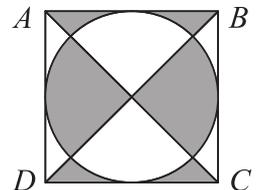
- (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 

- 5 Las canicas se venden en paquetes de 5, 10 o 25. Tom quiere comprar exactamente 95 canicas. ¿Cuál es la menor cantidad de paquetes que podría comprar?

- (A) 4 (B) 5 (C) 7 (D) 8 (E) 10

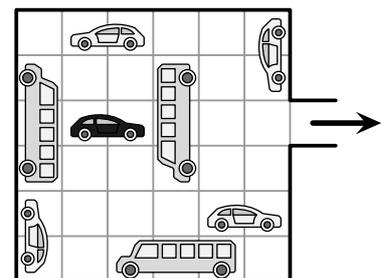
- 6 Sea $ABCD$ un cuadrado con una longitud de lado de 10 cm. ¿Cuál es el área de la parte sombreada?

- (A) 40 cm^2 (B) 45 cm^2 (C) 50 cm^2 (D) 55 cm^2 (E) 60 cm^2

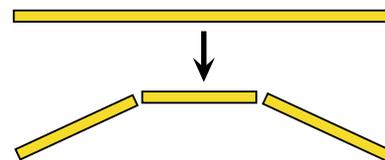


- 7 En el garaje que se muestra en la imagen, los vehículos solo pueden avanzar o retroceder, pero no pueden girar. ¿Cuál es el menor número de vehículos que se tienen que mover para que el carro negro tenga el camino libre para poder salir del garaje?

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

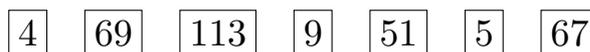


- 8] Giuliana tiene un fideo muy largo de espagueti que necesita dividir. Cada vez que rompe un trozo de espagueti, se convierte en tres como se muestra en la imagen. Luego de romper el fideo en varios trozos, ¿cuál de las siguientes cantidades **no** pudo obtener?



- (A) 13 (B) 17 (C) 20 (D) 23 (E) 25

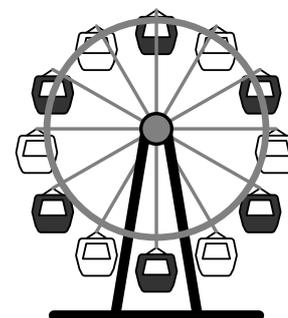
- 9] Bruno reorganiza las 7 tarjetas que se muestran para obtener el menor número posible de 12 dígitos. ¿Cuáles son los últimos 3 dígitos de este número?



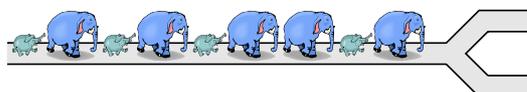
- (A) 699 (B) 113 (C) 551 (D) 967 (E) 459

- 10] ¿Cuál de las siguientes fracciones de una vuelta completa debe girar la rueda de la fortuna para llevar una cabina blanca a la cima?

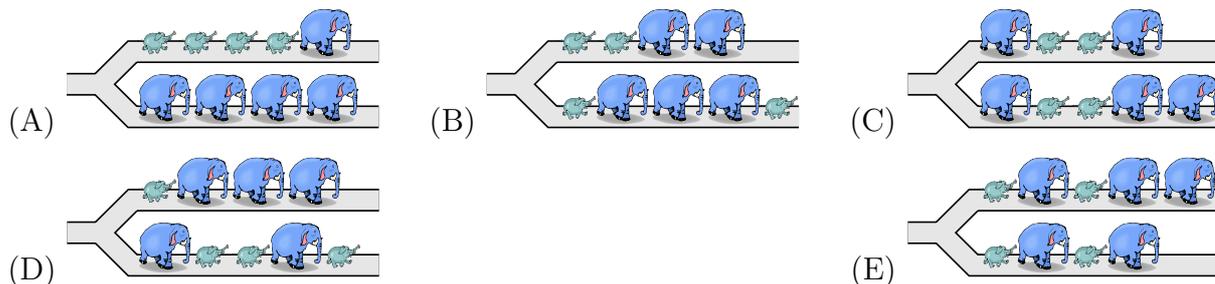
- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{1}{12}$ (E) $\frac{5}{6}$



- 11] Cinco elefantes grandes y cuatro pequeños caminan a lo largo de una vía como se muestra en la imagen.

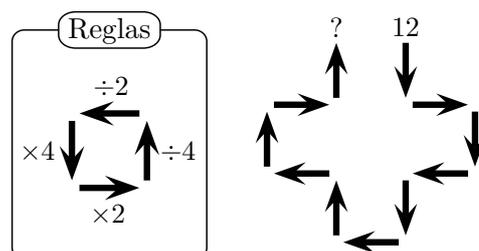


Cuando llegan al cruce, cada elefante gira hacia la izquierda o hacia la derecha. ¿Cuál de las siguientes opciones **no** puede ser una posibilidad de cómo quedaron después de que todos pasaron el cruce?

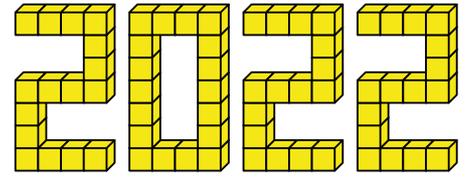


- 12] Clara comienza con el número 12 y sigue las flechas usando las reglas que se muestran en la parte izquierda de la imagen. ¿Qué número obtendrá al final?

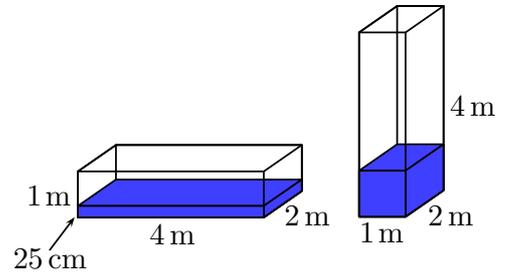
- (A) 3 (B) 6 (C) 12 (D) 24 (E) 48



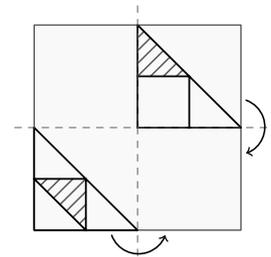
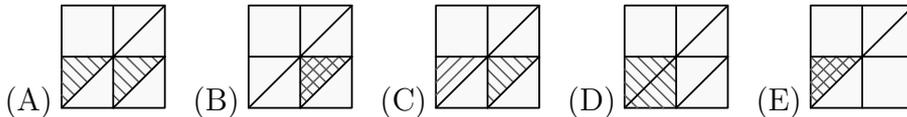
- 13** Masiel y sus amigos construyeron el número 2022 con 66 cubos, como se muestra en la imagen. Pintaron de gris toda la superficie de la estructura. ¿Cuántos de los cubos tienen exactamente 4 caras pintadas?
- (A) 16 (B) 30 (C) 46 (D) 54 (E) 60



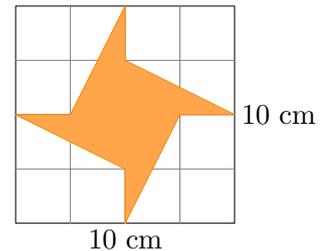
- 14** Un tanque de agua de base rectangular tiene dimensiones $1\text{ m} \times 2\text{ m} \times 4\text{ m}$. Además, contiene agua que alcanza los 25 cm de altura, como se muestra en la imagen de la izquierda. El tanque se gira de manera que una cara de $1\text{ m} \times 2\text{ m}$ se convierte en la base, como se muestra en la imagen de la derecha. ¿Qué altura alcanza el agua ahora?
- (A) 25 cm (B) 50 cm (C) 75 cm (D) 1 m (E) 1,25 m



- 15** La imagen muestra un trozo de papel transparente que tiene un diseño dibujado. Luego, este papel se dobla dos veces, como se señala en la figura. ¿Cómo se vería el papel doblado?

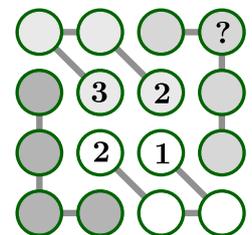


- 16** El área del cuadrado mostrado en la imagen es de 100 cm^2 . ¿Cuál es el área de la figura sombreada?
- (A) 20 cm^2 (B) 25 cm^2 (C) 30 cm^2 (D) 35 cm^2 (E) 40 cm^2



- 17** El año 2022 es un año especial pues el dígito 2 aparece tres veces. Esta es la tercera vez que Eva la tortuga ha vivido un año así con tres dígitos idénticos. ¿Cuál es la menor edad que podría tener Eva a finales de 2022?
- (A) 18 (B) 20 (C) 22 (D) 23 (E) 134

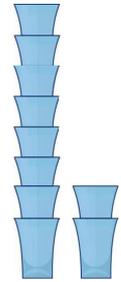
- 18** Andrés quiere completar el siguiente dibujo de tal manera que cada fila, cada columna y cada conjunto de cuatro círculos conectados por segmentos contenga los cuatro números 1, 2, 3 y 4. ¿Qué número debe escribir en el círculo con el signo de interrogación?
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) No se puede determinar.



- 19** Lisa tiene 4 perros. Cada uno de los 4 perros pesa un número entero de kg. No hay dos de ellos que pesen lo mismo. Además, el peso total de todos los perros juntos es de 60 kg. Si el segundo perro más pesado pesa 28 kg, ¿cuánto pesa el tercer perro más pesado?
- (A) 2 kg (B) 3 kg (C) 4 kg (D) 5 kg (E) 6 kg

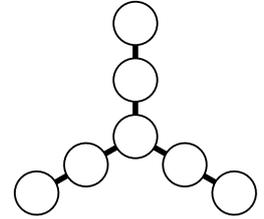
- 20** Algunos vasos están apilados uno encima del otro. Una pila de 8 vasos mide 42 cm de alto y una pila de 2 vasos mide 18 cm de alto. ¿Qué altura tiene una pila de 6 vasos?

(A) 22 cm (B) 24 cm (C) 28 cm (D) 34 cm (E) 40 cm



- 21** Jessi escribe los siete números 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 en los círculos de la figura mostrada de modo que las sumas de los tres números en cada línea sea la misma. ¿Cuál es el mayor valor que Jessi puede obtener al sumar los tres números de una línea?

(A) 28 (B) 18 (C) 22 (D) 16 (E) 20

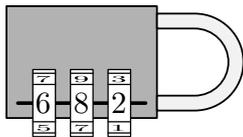


- 22** En la imagen, cada animal representa un número entero positivo y diferentes animales representan números diferentes. Además, la suma de los dos enteros de cada columna se ha escrito debajo de esa columna. ¿Cuál es la mayor suma posible de los cuatro enteros de la primera fila?

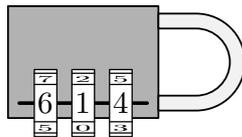
(A) 18 (B) 19 (C) 20 (D) 21 (E) 22

				?
				
15	11	3	7	

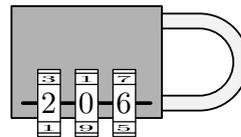
- 23** Para desbloquear este candado, debes seguir los siguientes cuatro consejos.



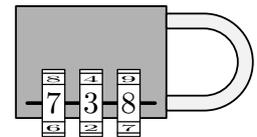
Uno de estos dígitos es correcto y está en el lugar correcto.



Uno de estos dígitos es correcto, pero está en el lugar incorrecto.



Dos dígitos son correctos, pero están en lugares incorrectos.

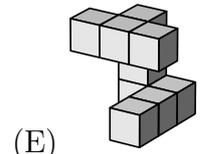
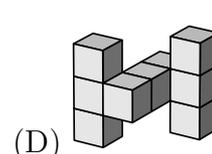
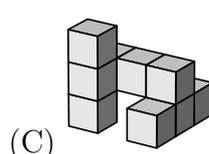
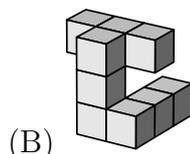
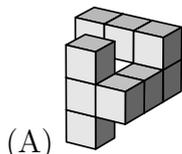
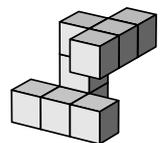


Todos estos dígitos son incorrectos.

¿Cuál es el código correcto para abrir el candado?

(A) 604 (B) 082 (C) 640 (D) 042 (E) 046

- 24** Ana tiene la figura de la derecha. ¿Cuál de las siguientes alternativas es igual a la figura de Ana?

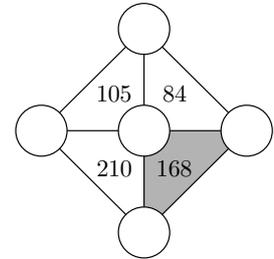


- 25** Willy elige cuatro de los números 2, 3, 4, 5 o 6 y escribe uno en cada casilla de la imagen mostrada de modo que el cálculo sea correcto. ¿Cuántos valores puede tomar el número de la casilla sombreada?

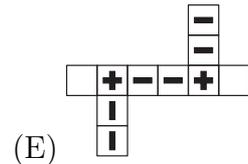
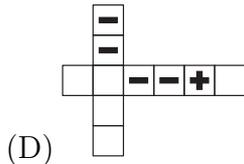
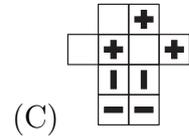
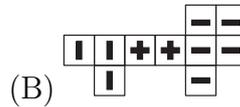
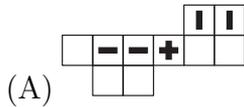
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

$$\square + \square - \square = \blacksquare$$

- 26** Los números 3, 4, 5, 6 y 7 se deben colocar en los cinco círculos de la figura mostrada de modo que el número dentro de cada triángulo sea el producto de los tres números en sus vértices. ¿Cuál es la suma de los números de los tres vértices del triángulo sombreado?
- (A) 12 (B) 14 (C) 15 (D) 17 (E) 18

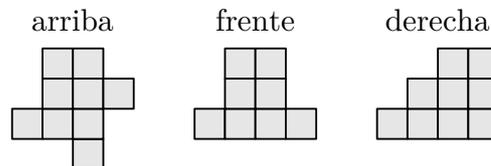


- 27** ¿Cuál de las alternativas no se puede plegar para formar el sólido mostrado?



- 28** Los cuatro pueblos A, B, C y D se encuentran a lo largo de un camino en ese orden. La distancia entre pueblos vecinos es 10 km. Hay 10 estudiantes que viven en el pueblo A, 20 estudiantes que viven en el pueblo B, 30 estudiantes que viven en el pueblo C y 40 estudiantes que viven en el pueblo D. Los pobladores quieren construir una escuela de tal manera que la distancia total recorrida por los alumnos cuando van a la escuela sea la menor posible. ¿Dónde deberían construir la escuela?
- (A) en A (B) en B (C) en el medio entre B y C (D) en C (E) en D

- 29** Las tres imágenes muestran una estructura hecha de cubos vista desde arriba, de frente y desde la derecha. ¿Cuál es la mayor cantidad de cubos que se podrían haber usado para construir la estructura?



- (A) 18 (B) 19 (C) 20 (D) 21 (E) 22

- 30** Treinta personas están sentadas alrededor de una mesa circular. Algunos de ellos llevan sombrero. Los que usan sombrero siempre dicen la verdad, mientras que los que no usan sombrero pueden mentir o decir la verdad. Cada persona dice “Al menos uno de mis dos vecinos no lleva sombrero”. ¿Cuál es la mayor cantidad de personas que podrían estar usando un sombrero?
- (A) 5 (B) 10 (C) 15 (D) 20 (E) 25

Perú, abril de 2022.

En nuestro Facebook colgaremos algunas fotos de todos los colegios participantes en el Canguro Matemático 2022.

Dale a nuestro www.facebook.com/e.binaria

¡MUCHAS GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN!