

Canguro Matemático Costarricense



Prueba Cadet
Sétimo año

Nombre completo del estudiante:_____

Nombre de la institución:_____

Kangourou Sans Frontières
Costa Rica 2025

3 puntos

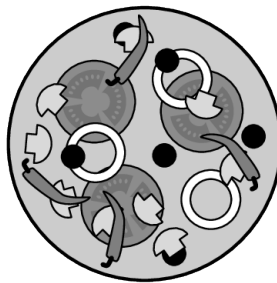
1. Mike tiene un folleto con tres secciones, la del centro con números y las otras dos con agujeros, como se muestra en la imagen. Dobla la sección derecha a lo largo de la línea de puntos y ve los números 2, 3, 5 y 6 a través de los agujeros. Luego dobla la sección izquierda a lo largo de la otra línea de puntos.

			4	9	2			
			3	5	7			
			8	1	6			

¿Cuál es la suma de los números que ve ahora?

- (A) 10 (B) 12 (C) 14 (D) 9 (E) 8

2. Emilio puso rodajas de tomate, aceitunas negras, chiles, hongos y aros de cebolla encima de una pizza, pero no necesariamente en ese orden. Sólo puso un ingrediente a la vez. Su pizza terminada se muestra en la imagen.



¿Cuál fue el tercer ingrediente que le puso a la pizza?

(A) rodajas de tomate



(B) aceitunas negras



(C) chiles



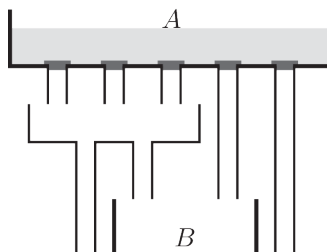
(D) hongos



(E) aros de cebolla



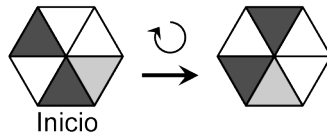
3. El recipiente A contiene 10 litros de agua. Se quitan al mismo tiempo los cinco tapones del fondo del recipiente A y sale el agua.



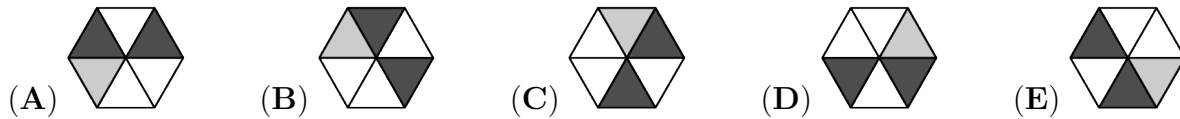
¿Qué volumen de agua fluye hacia el recipiente B?

- (A) 3 litros (B) 4 litros (C) 5 litros (D) 6 litros (E) 8 litros

4. Tatiana hace girar una hoja de papel dividida en seis partes iguales. Cuando se gira el papel, se gira en el sentido de las agujas del reloj. En el diagrama se muestran la hoja de papel original y el resultado de una rotación.



¿Cómo se ve la hoja de papel después de un total de ocho rotaciones?



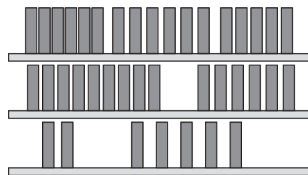
5. El menú de mi tienda de hamburguesas favorita está escrito en una pizarra. Sin embargo, la lluvia ha arrasado con algunas cifras. Las hamburguesas están ordenadas por precio.



¿Cuál de los siguientes es el precio de una de esas hamburguesas?

- (A) 410 (B) 550 (C) 560 (D) 630 (E) 660

6. Una estantería con tres estantes tiene 17 libros en el estante superior, 15 libros en el estante del medio y 7 libros en el estante inferior. Monika quiere que todos los estantes tengan la misma cantidad de libros. También quiere mover la menor cantidad de libros posible.



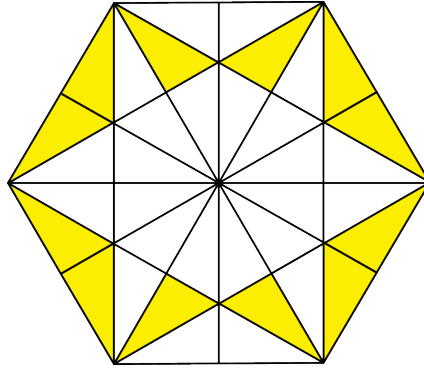
¿Cuántos libros debería mover del estante del medio al estante inferior?

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

7. Tres tortugas participan en una carrera de 10 kilómetros. Cada una de ellas se mueve a una velocidad constante. Cuando la primera tortuga termina, la segunda tortuga ha cubierto $\frac{1}{4}$ de la distancia y la tercera tortuga ha cubierto $\frac{1}{5}$ de la distancia. ¿A qué distancia de la línea de meta estará la tercera tortuga cuando termine la segunda tortuga?

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

8. El hexágono regular que se muestra está dividido en muchos triángulos de igual área.

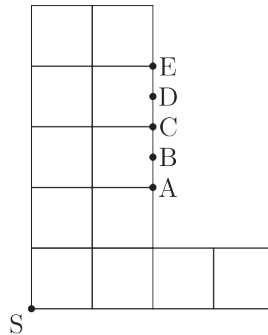


¿Qué fracción del hexágono está sombreada?

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{5}$ (E) $\frac{1}{6}$
9. En una habitación, hay diez personas sinceras más que mentirosas. A todos se les preguntó: “¿Eres sincero?” y cada uno respondió. En total, 20 personas dijeron “Sí”. ¿Cuántos mentirosos hay en la sala?

- (A) 0 (B) 5 (C) 15 (D) 20 (E) 25

10. El diagrama está formado por cuadrados idénticos. El punto B está a medio camino entre los puntos A y C. Además, el punto D está a medio camino entre los puntos C y E. María quiere dividir la figura en dos partes de igual área.

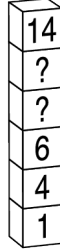


¿Cuál de los puntos A, B, C, D o E debería conectar con una línea recta hasta el punto S para hacer esto?

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

4 puntos

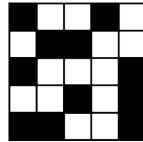
11. Vera ha construido una torre de bloques. Quiere reemplazar los dos bloques con signos de interrogación por dos bloques con números. Quiere que el número de cada bloque de su torre sea al menos 2 más que el número del bloque de debajo.



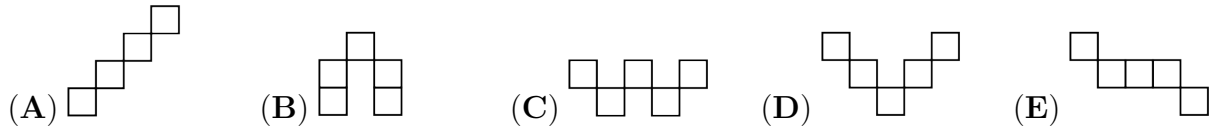
¿De cuántas maneras puede Vera hacer esto?

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

12.



¿Qué forma, o cualquier rotación de la forma, **no** se puede colocar en las partes blancas del cuadrado grande?



13. El equipo de natación de mi escuela está practicando para una competencia de relevos. Cinco nadadores nadaron la misma distancia, uno tras otro. Las siguientes imágenes muestran los tiempos en el cronómetro de su entrenador cuando cada nadador terminó su etapa. El primer nadador necesitó 2 minutos y 8 segundos.



¿Cuál de los nadadores necesitó menos tiempo?

- (A) El primero (B) El segundo (C) El tercero (D) El cuarto (E) El quinto

14. Cada una de las tarjetas que se muestran a continuación tiene dos números de 3 dígitos escritos, pero algunos de los dígitos no se pueden ver porque están cubiertos de tinta. En una de las tarjetas, la suma de los dígitos en cada número es la misma. ¿En qué tarjeta están esos dos números?

(A) 543 y 11

(B) 58 y 11

(C) 982 y 1

(D) 211 y 6

(E) 777 y 2

15. Un juego consiste en escribir tres números de tres dígitos usando los dígitos del 1 al 9 exactamente una vez y ordenándolos en pequeño, mediano y grande como se muestra:

392	487	516
pequeño	mediano	grande

En su turno, Mary anotó el valor más grande posible que podría tener el número mediano. En su turno, Pablo anotó el valor más pequeño posible que podría tener el número mediano.

¿Cuál es la diferencia entre sus dos números medianos?

(A) 642

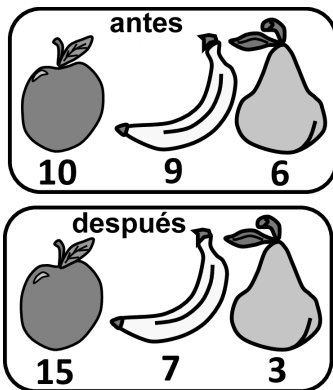
(B) 684

(C) 864

(D) 888

(E) ninguno de los anteriores

16. Una bruja tenía 10 manzanas, 9 bananos y 6 peras. Un día realizó algo de magia y convirtió cada una de sus piezas de fruta en uno de los otros dos tipos. Por ejemplo, cambió cada una de las 10 manzanas por un banano o por una pera. Ahora tiene 15 manzanas, 7 bananos y 3 peras.



¿Cuántas de las manzanas transformó en bananos?

(A) 3

(B) 4

(C) 5

(D) 6

(E) 7

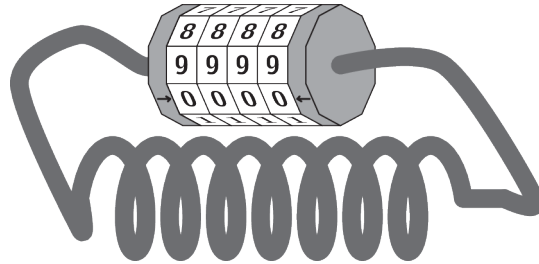
17. Joanna divide la figura que se muestra en cinco partes de formas iguales, cada una de las cuales consta de tres cuadrados.

	A		
B	☆	C	
D		E	

¿Qué letra está en la misma forma en la que se encuentra la estrella?

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

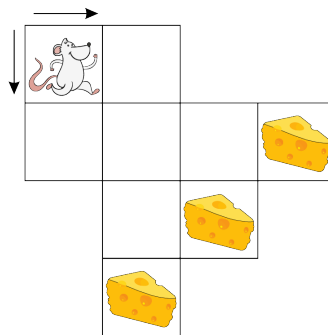
18. La posición inicial de un candado de bicicleta cuando se mira de frente es 0000. Sin embargo, cuando alguien lo mira de lado es 8888. Cuando Paul mira la combinación del candado de su amigo desde el mismo lado, ve 2815.



¿Cuál es la verdadera combinación del candado de su amigo?

- (A) 4037 (B) 4693 (C) 0639 (D) 0693 (E) 9603

19. El ratón Matías quiere alcanzar un trozo de queso. Solo puede moverse horizontal o verticalmente entre celdas, siguiendo las direcciones indicadas por las flechas.



¿Cuántas posibles rutas puede seguir Matías para llegar al trozo de queso?

- (A) 3 (B) 5 (C) 8 (D) 10 (E) 11

20. Hay cinco obstáculos en una carrera de 60 m con vallas. El primer obstáculo se encuentra a los 12 m. La distancia entre dos vallas consecutivas es de 8 m. ¿A qué distancia está el último obstáculo de la meta?

- (A) 16 m (B) 14 m (C) 12 m (D) 10 m (E) 8 m

5 puntos

21. Werner está en una cinta de correr en el gimnasio. Él mira dos cronómetros: el primero muestra el tiempo transcurrido desde que comenzó su sesión y el segundo el tiempo restante hasta que termine. En un momento dado, ambos cronómetros muestran la misma lectura.

14:58	21:32
-------	-------

¿Qué tiempo indican en ese instante?

- (A) 17:50 (B) 18:00 (C) 18:12 (D) 18:15 (E) 18:20

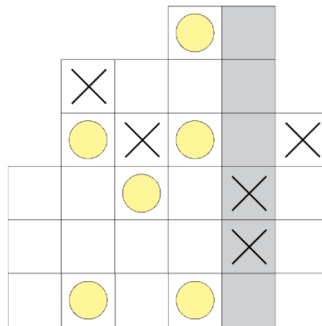
22. Julia quiere llenar cada con un número primo diferente menor que 20, para que el valor de A sea un número entero.

$$A = \frac{\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{}}{\boxed{}}$$

¿Cuál es el valor máximo de A ?

- (A) 20 (B) 14 (C) 10 (D) 8 (E) 6

23. Morten quiere completar las celdas del diagrama mostrado, colocando una cruz o un círculo en cada una. Además, debe asegurarse de que no haya cuatro símbolos idénticos consecutivos en ninguna fila, columna o diagonal.



Cuando haya completado el diagrama, ¿qué contendrá la columna de color gris?

- (A) 3 círculos y 3 cruces (B) 2 círculos y 4 cruces
 (C) 4 círculos y 2 cruces (D) 5 círculos y una cruz
 (E) un círculo y 5 cruces

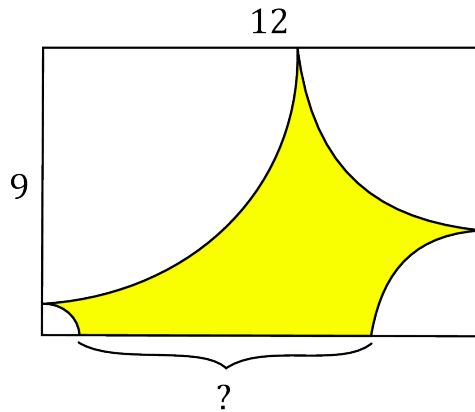
24. Sonia tiene dos tazones con bolas numeradas.

- El tazón X contiene siete bolas numeradas: 1, 2, 6, 7, 10, 11 y 12.
- El tazón Y contiene cinco bolas numeradas: 3, 4, 5, 8 y 9.

¿Qué bola debería transferir Sonia del tazón X al tazón Y para aumentar el número promedio de las bolas en cada tazón?

- (A) 6 (B) 7 (C) 10 (D) 11 (E) 12

25. Peter dibujó un cuarto de círculo con centro en cada esquina de una bandera con dimensiones de 12 cm por 9 cm y coloreó la región formada, como se muestra.



¿Cuál es la longitud indicada por el signo de interrogación?

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

26. En el número entero de seis dígitos $PAPAY A$, diferentes letras representan dígitos distintos, y la misma letra siempre representa el mismo dígito. También $Y = P + P = A + A + A$. ¿Cuál es el valor de $P \times A \times P \times A \times Y \times A$?

- (A) 432 (B) 342 (C) 324 (D) 243 (E) 234

27. Durante dos sesiones de entrenamiento de fútbol. Paul remata a marco un total de 17 veces. Acierta el 60% de los tiros que realiza en la primera sesión y acierta el 75% de los tiros que realiza en la segunda sesión.

¿Cuántas veces metió gol en la segunda sesión?

- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10

28. Santiago siempre sale para la escuela a las 8:00 a.m. y su escuela está a 1 km de distancia. Cuando camina, su velocidad es de 4 km/h, y cuando va en bicicleta, su velocidad es de 15 km/h. Al caminar, llega 5 minutos antes de la hora de entrada a la escuela. ¿Cuántos minutos antes llega cuando va en bicicleta?

- (A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15 (E) 16

Nombre: _____

Institución: _____

01. A B C D E

02. A B C D E

03. A B C D E

04. A B C D E

05. A B C D E

06. A B C D E

07. A B C D E

08. A B C D E

09. A B C D E

10. A B C D E

11. A B C D E

12. A B C D E

13. A B C D E

14. A B C D E

15. A B C D E

16. A B C D E

17. A B C D E

18. A B C D E

19. A B C D E

20. A B C D E

21. A B C D E

22. A B C D E

23. A B C D E

24. A B C D E

25. A B C D E

26. A B C D E

27. A B C D E

28. A B C D E

29. A B C D E

30. A B C D E

