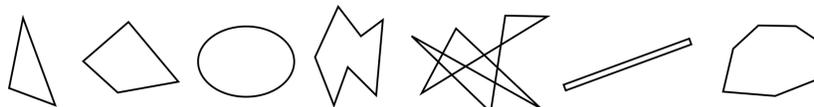


# Examen Canguro Matemático Mexicano 2023

## Nivel Benjamín

1. A continuación se muestran 7 figuras. Algunas de ellas se pueden formar así: Se clavan 7 alfileres en una tabla de madera y después se estira mucho una liga, hasta que rodea los 7 alfileres (es decir, los 7 quedan en el interior). Cuando se suelta la liga, ésta queda estirada, atorada con los alfileres. ¿Cuántas de las siguientes figuras pueden quedar formadas por el contorno de la liga?



- (a) 1                      (b) 3                      (c) 4                      (d) 6                      (e) 7

2. Hay 6 casas al Norte del camino A, 8 casas al Este del camino B y 5 casas al Sur del camino A. ¿Cuántas casas hay al Oeste del camino B?



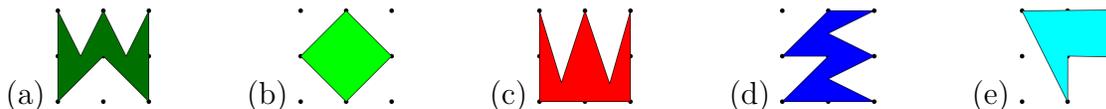
- (a) 2                      (b) 3                      (c) 4                      (d) 5                      (e) 6

3. Ana tiene 4 discos de distintos tamaños. Quiere construir una torre de 3 discos de tal forma que cada disco sea más pequeño que el disco por debajo de él. ¿De cuántas formas distintas pueden quedarle acomodados los discos?

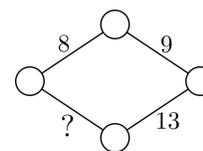


- (a) 2                      (b) 4                      (c) 5                      (d) 6                      (e) 8

4. ¿Cuál de las siguientes formas tiene el área mayor?



5. Julián va a escribir un número en cada uno de los círculos de la figura. Quiere que la suma de lo que ponga en cada dos círculos unidos por una línea sea lo que se muestra junto a la línea. ¿Qué número debe poner junto a la línea que lleva el signo de interrogación?



- (a) 12                      (b) 13                      (c) 14                      (d) 15                      (e) 16

6. En la figura se deben distribuir los números enteros del 1 al 8 de forma tal que sean iguales las sumas de los dos renglones y también sean iguales las sumas de las 4 columnas. Ya se han colocado los números 3, 4 y 8. ¿Qué número va en la casilla sombreada?

	4		
3		8	

- (a) 1                      (b) 2                      (c) 5                      (d) 6                      (e) 7

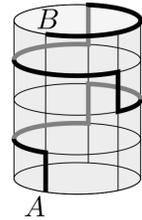
7. Se va a formar un collar circular de 23 bolitas que pueden ser negras o blancas. ¿Cuál es el máximo número de bolitas blancas que puede tener el collar si al menos una de las dos bolitas al lado de cada bolita es negra?

- (a) 7                      (b) 8                      (c) 10                      (d) 11                      (e) 12

8. Hay 8 coches esperando cruzar un puente. En cada coche hay 2 o 3 personas. En total son 19 personas las que van en los coches. ¿Cuántos de los coches van con 2 personas?

- (a) 2                      (b) 3                      (c) 4                      (d) 5                      (e) 6

9. Una lata cilíndrica mide 15 cm de altura y el perímetro de su base circular mide 30 cm. Una hormiga camina del punto A de la base al punto B de la tapa. Su trayectoria siempre es vertical hacia arriba u horizontal a lo largo de arcos circulares de la lata, como se muestra en la figura. ¿Cuántos centímetros mide el camino que recorre la hormiga?



- (a) 45                      (b) 55                      (c) 60                      (d) 65                      (e) 75

10. Amanda y Brenda tienen 9 canicas cada una. Entre las dos tienen 8 canicas rojas y 10 azules. Si Brenda tiene el doble de azules que de rojas, ¿cuántas azules tiene Amanda?

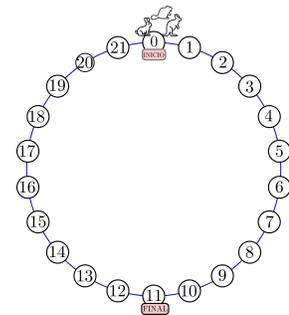
- (a) 0                      (b) 2                      (c) 4                      (d) 5                      (e) 6

11. ¿A qué es igual la siguiente operación?

$$\frac{(4 \times 8) + (8 \times 12) + (12 \times 16) + (16 \times 20) + (20 \times 24)}{(1 \times 2) + (2 \times 3) + (3 \times 4) + (4 \times 5) + (5 \times 6)}$$

- (a) 16                      (b) 20                      (c) 24                      (d) 40                      (e) 64

12. Un conejo, un castor y un canguro están compitiendo moviéndose en el sentido de las manecillas del reloj parando en círculos de la figura. Empiezan en el lugar donde dice INICIO. Cada vez, el castor se mueve un espacio, el conejo se mueve dos y el canguro se mueve tres. Por ejemplo, el conejo se va primero al círculo que tiene el 2, luego al que tiene el 4, etc. (y puede dar varias vueltas). El ganador es el que termina primero exactamente en el lugar marcado como FINAL. ¿Quién gana la competencia?



- (a) el conejo                      (b) empatan los tres en primer lugar  
 (c) empatan en primer lugar el canguro y el conejo  
 (d) empatan en primer lugar el castor y el conejo  
 (e) empatan en primer lugar el canguro y el castor