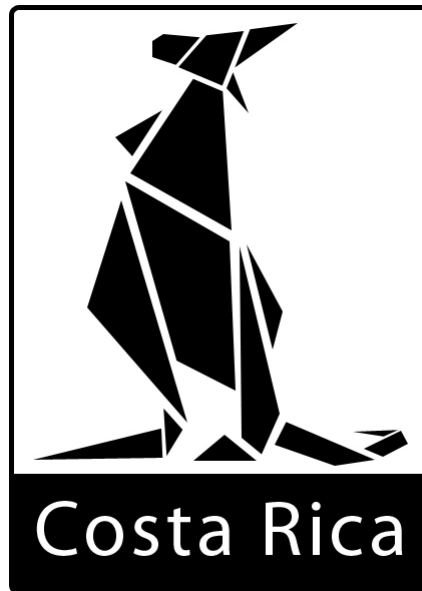


Canguro Matemático Costarricense



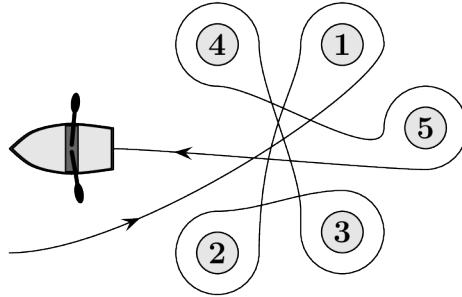
Prueba Cadet
Sétimo año

Nombre del estudiante: _____

Nombre de la institución: _____

3 puntos

1. Melissa remó alrededor de cinco boyas, como se muestra.



¿Alrededor de cuáles de las boyas remó Melissa en el sentido de las agujas del reloj?

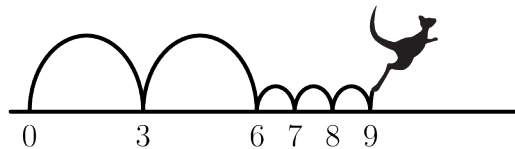
- (A) 2, 3 y 4
- (B) 1, 2 y 3
- (C) 1, 3 y 5
- (D) 2, 4 y 5
- (E) 2, 3 y 5

2. Beate reorganiza las cinco piezas numeradas que se muestran para mostrar el número de nueve dígitos más pequeño posible.

¿Qué pieza coloca en el extremo derecho?

- (A) 4
- (B) 8
- (C) 31
- (D) 59
- (E) 107

3. Kenia disfruta saltando en la recta numérica. Siempre hace dos saltos grandes seguidos de tres saltos pequeños, como se muestra, y luego repite este proceso una y otra vez. Kenia comienza su rutina de saltos en 0.



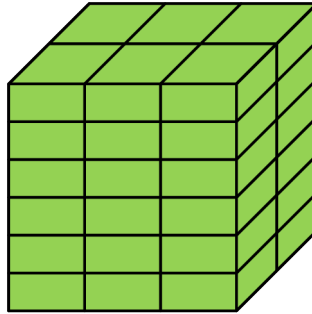
¿En cuál de estos números aterrizará Kenia durante su rutina?

- (A) 82
- (B) 83
- (C) 84
- (D) 85
- (E) 86

4. La placa del carro de Kangy se cayó. Lo volvió a poner al revés, pero afortunadamente esto no hizo ninguna diferencia. ¿Cuál de las siguientes podría ser la placa de Kangy?

- (A) 04 NSN 40
- (B) 60 HOH 09
- (C) 80 BNB 08
- (D) 03 HNH 30
- (E) 08 XBX 80

5. Roberto tiene un ladrillo cuyo lado más corto mide 4 cm. Utiliza varios de esos ladrillos para construir el cubo que se muestra.



¿Cuáles son las dimensiones, en cm, de su ladrillo?

(A) $4 \times 6 \times 12$

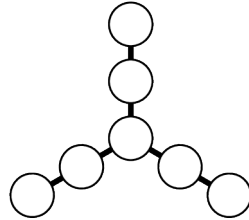
(B) $4 \times 6 \times 16$

(C) $4 \times 8 \times 12$

(D) $4 \times 8 \times 16$

(E) $4 \times 12 \times 16$

6. Jessi escribe los siete números 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 en los círculos de la imagen para que las sumas de los tres números en cada línea sean iguales.



¿Cuál es la mayor suma posible de tres números en una línea que Jessi puede obtener?

(A) 28

(B) 18

(C) 22

(D) 16

(E) 20

7. En el siguiente enunciado hay cinco espacios vacíos. Sanja quiere llenar cuatro de ellos con signos + y uno con un signo - para que el enunciado sea correcto.

$$6 \square 9 \square 12 \square 15 \square 18 \square 21 = 45$$

¿Dónde debe colocar el signo menos?

(A) Entre 6 y 9

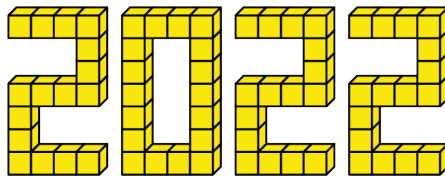
(B) Entre 9 y 12

(C) Entre 12 y 15

(D) Entre 15 y 18

(E) Entre 18 y 21

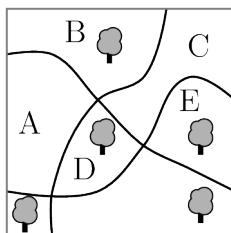
8. Felipe y sus amigos construyeron el número 2022 con 66 cubos, como se muestra en la imagen.



Pintaron toda la superficie de la estructura de gris. ¿Cuántos de los cubos tienen exactamente 4 caras pintadas?

- (A) 16 (B) 30 (C) 46 (D) 54 (E) 60

9. Hay cinco árboles grandes y tres caminos en un parque.



¿En qué región del parque se debe plantar un nuevo árbol para que en cada camino haya la misma cantidad de árboles en ambos lados?

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

10. ¿Cuántos enteros positivos entre 100 y 300 tienen solo dígitos impares?

- (A) 25 (B) 50 (C) 75 (D) 100 (E) 150

4 puntos

11. Gerardo anotó la suma de cuadrados de dos números, como se muestra.

$$(2\text{■})^2 + (\text{■}2)^2 = 7133029$$

Desafortunadamente, algunos de los dígitos no se pueden ver porque están cubiertos de tinta. ¿Cuál es el último dígito del primer número?

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

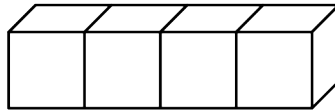
12. La distancia entre dos estantes en el armario de la cocina de Mónica es de 36 cm. Sabe que una pila de 8 de sus vasos favoritos mide 42 cm de alto y que una pila de 2 vasos mide 18 cm de alto.



¿Cuál es la mayor cantidad de vasos que se pueden apilar en el estante de la cocina de Mónica?

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

13. En un dado estándar, la suma de los puntos en caras opuestas siempre es 7. Se pegan cuatro dados estándar, como se muestra.



¿Cuál es el mínimo número de puntos de la superficie expuesta?

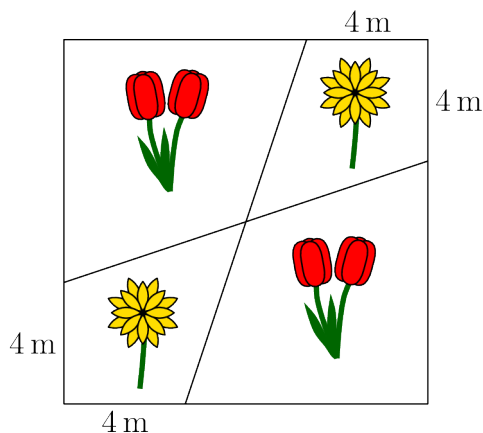
- (A) 52 (B) 54 (C) 56 (D) 58 (E) 60

14. Tres hermanas, de edades diferentes tienen una edad promedio de 10 años. Cuando se juntan en parejas, las edades promedio de dos de esas parejas son 11 y 12 años. ¿Cuál es la edad de la hermana mayor?

- (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 14 (E) 16



15. El jardinero sembró tulipanes y margaritas en un jardín de flores cuadrado con una longitud de lado de 12 m, dispuesto como se muestra.



¿Cuál es el área total de las regiones en las que plantó margaritas?

- (A) 48 m^2 (B) 46 m^2 (C) 44 m^2 (D) 40 m^2 (E) 36 m^2

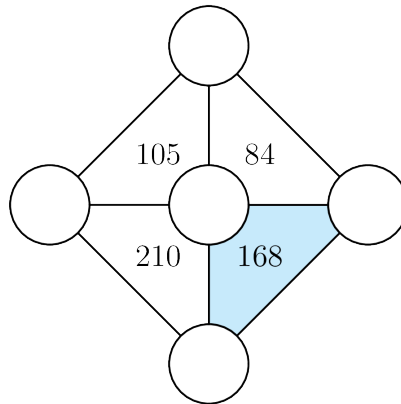
16. En mi oficina, hay dos relojes. Un reloj se adelanta un minuto cada hora y el otro se atrasa dos minutos cada hora. Ayer puse ambos en la hora correcta, pero cuando los miré hoy, vi que la hora que se mostraba en uno era las 11:00 y la que se mostraba en el otro eran las 12:00. ¿Qué hora era cuando puse los dos relojes a la misma hora?

- (A) 23:00 (B) 19:40 (C) 15:40 (D) 14:00 (E) 11:20

17. Walter escribió varios números positivos menores que 7 en una hoja de papel. Luego, Ria tachó todos los números de Walter y reemplazó cada uno de ellos con su diferencia de 7, por ejemplo, si Walter escribió el valor 1, Ria lo reemplaza por 6. La suma de los números de Walter fue 22. La suma de los números de Ria es 34. ¿Cuántos números escribió Walter?

- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11

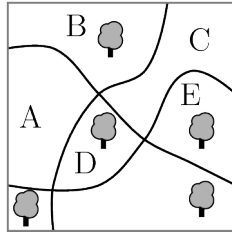
18. Los números 3, 4, 5, 6 y 7 deben colocarse en los cinco círculos de abajo para que el número dentro de cada triángulo sea el producto de los tres números en sus vértices.



¿Cuál es la suma de los tres números en los vértices del triángulo sombreado?

- (A) 12 (B) 14 (C) 15 (D) 17 (E) 18

19. Hay cinco árboles grandes y tres caminos en un parque.



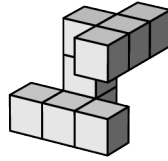
¿En qué región del parque se debe plantar un nuevo árbol para que en cada camino haya la misma cantidad de árboles en ambos lados?

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

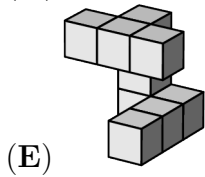
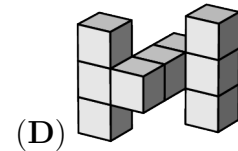
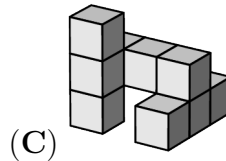
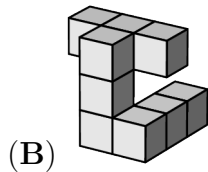
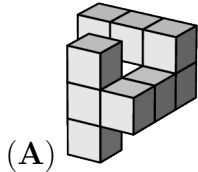
20. Marco siempre va en bicicleta a la misma velocidad y siempre camina a la misma velocidad. Puede cubrir el viaje de ida y vuelta de su casa a la escuela y viceversa en 20 minutos cuando va en bicicleta y en 60 minutos cuando camina. Ayer Marco empezó a ir en bicicleta al colegio pero paró y dejó su bicicleta en casa de Eva en el camino antes de terminar su viaje a pie. En el camino de regreso, caminó hasta la casa de Eva, recogió su bicicleta y luego pedaleó el resto del camino a casa. Su tiempo total de viaje fue de 52 minutos. ¿Qué fracción de su viaje hizo Marco en bicicleta?

- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{5}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{3}$ (E) $\frac{1}{2}$

24. Anna tiene la forma que se muestra a continuación.



¿Cuál de las siguientes formas es igual a la de Anna?



25. Werner elige cuatro de los números 2, 3, 4, 5 y 6 y escribe uno en cada casilla para que el cálculo sea correcto.

$$\square + \square - \square = \star$$

¿Cuántos de los cinco números podría escribir Werner en el cuadro con la estrella?

(A) 1

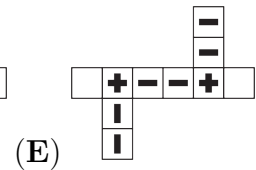
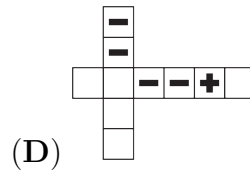
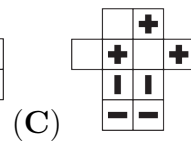
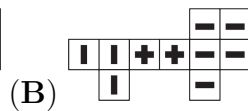
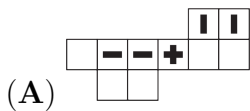
(B) 2

(C) 3

(D) 4

(E) 5

26. Mediante el doblado, ¿cuál de las siguientes figuras no se puede convertir en el sólido



27. 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 el mayor número de personas que podrían estar usando un sombrero?

(A) 5

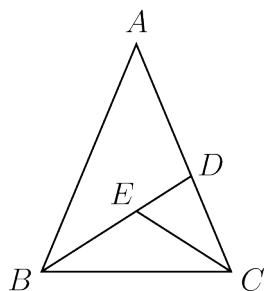
(B) 10

(C) 15

(D) 20

(E) 25

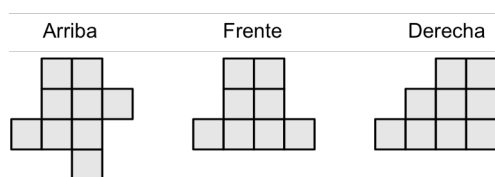
28. Un triángulo isósceles ABC , con $AB = AC$, se divide en tres triángulos isósceles más pequeños, como se muestra, de modo que $AD = DB$, $CE = CD$ y $BE = EC$. Tenga en cuenta que el diagrama no está dibujado a escala



¿Cuál es el tamaño, en grados, del ángulo BAC ?

- (A) 24 (B) 28 (C) 30 (D) 35 (E) 36

29. Las tres imágenes muestran una estructura hecha de cubos vista desde arriba, de frente y desde la derecha.



¿Cuál es el número máximo de cubos que se podrían haber usado para construir la estructura?

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

30. Jenny decidió escribir números en las celdas de una cuadrícula de 3×3 , para que la suma de los números en cualquiera de los cuatro cuadrados posibles de 2×2 sea la misma. Los números en tres de las celdas de las esquinas ya están escritos, como se muestra.

2		4
?		3

¿Qué número debe escribir en la celda marcada con el signo de interrogación?

- (A) 0 (B) 1 (C) 4 (D) 5 (E) 6

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

