

# Canguro Matemático



## Prueba Benjamin Quinto grado

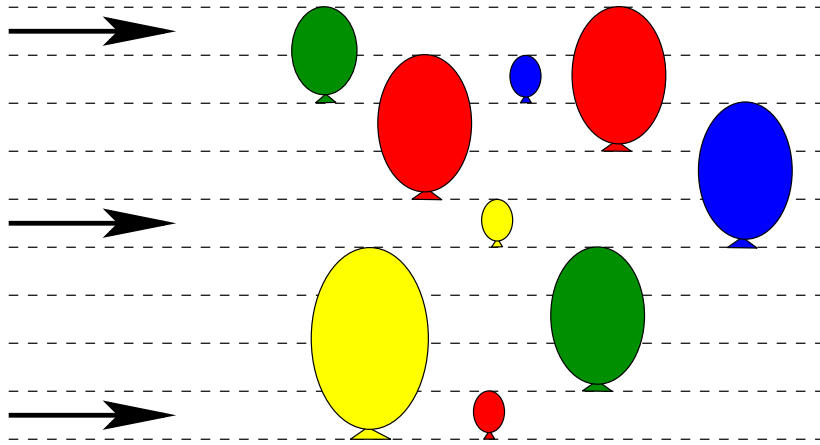
Nombre: \_\_\_\_\_

Kangourou Sans Frontières

Costa Rica 2018

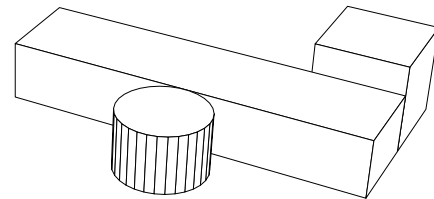
3 puntos

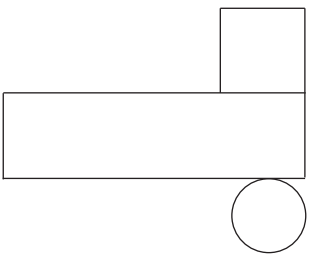
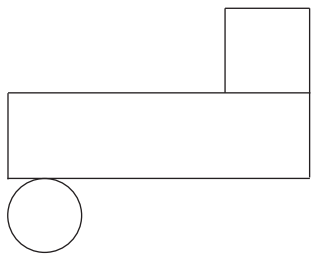
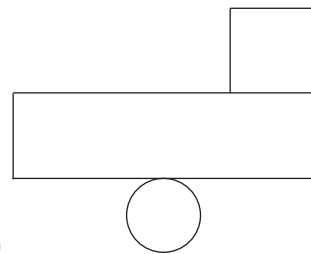
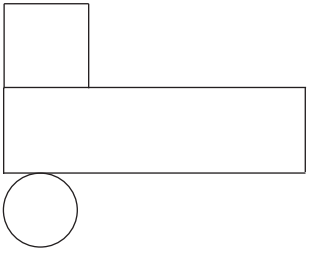
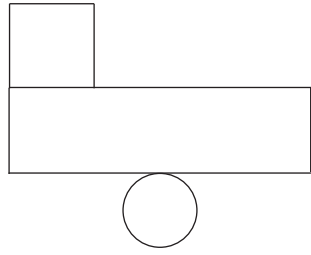
1. La figura muestra 3 flechas volando y 9 globos fijos. Cuando una flecha alcanza a un globo, éste revienta, y la flecha sigue volando en la misma dirección. ¿Cuántos globos no serán alcanzados por ninguna flecha?



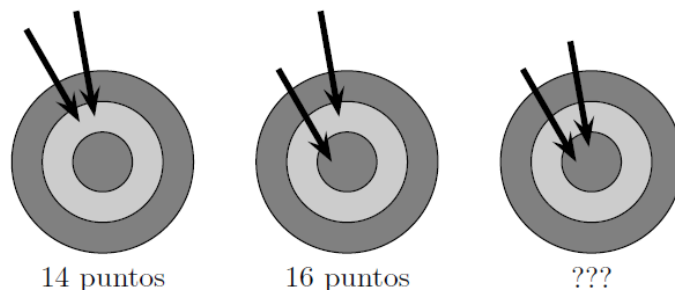
- (A) 3                      (B) 2                      (C) 6                      (D) 5                      (E) 4

2. Sobre la mesa hay tres objetos. ¿Qué ve Pedro si mira la mesa desde arriba?



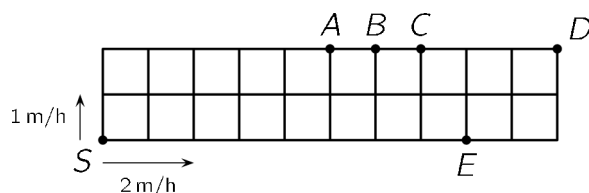
- (A)                       (B)                       (C) 
- (D)                       (E) 

3. En el primer lanzamiento de dos flechas al blanco, Diana obtuvo 14 puntos. En el segundo lanzamiento obtuvo 16 puntos. ¿Cuántos puntos obtuvo en el tercer lanzamiento?



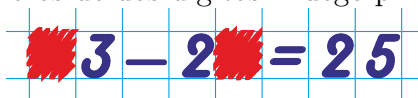
- (A) 17                      (B) 18                      (C) 19                      (D) 20                      (E) 22

4. Un jardín está dividido en 20 cuadrados idénticos. Un par de caracoles, uno lento y el otro rápido, se mueven a lo largo del perímetro del jardín comenzando en la esquina S pero en direcciones diferentes. La velocidad del caracol lento es un metro por hora (1 m/h) y la del caracol rápido es 2 metros por hora (2 m/h). ¿En qué punto se encontrarán los dos caracoles?



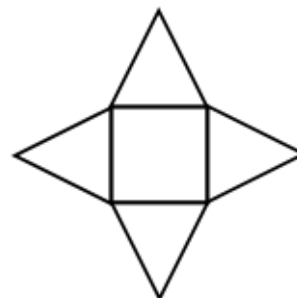
- (A) A                      (B) B                      (C) C                      (D) D                      (E) E

5. Alicia calculó la diferencia de dos números de dos dígitos. Luego pintó dos de los dígitos. ¿Cuál es la suma de los dos dígitos pintados?



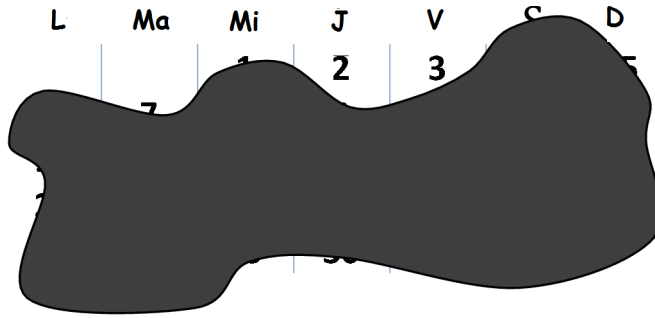
- (A) 8                      (B) 9                      (C) 12                      (D) 13                      (E) 15

6. Una estrella está formada por un cuadrado y cuatro triángulos equiláteros. El perímetro del cuadrado es 36 cm. ¿Cuál es el perímetro de la estrella?



- (A) 144 cm                      (B) 120 cm                      (C) 104 cm                      (D) 90 cm                      (E) 72 cm

7. La figura muestra un mes del calendario, pero lamentablemente una mancha de tinta cubre casi todas las fechas. ¿Qué día de la semana es el 25 de ese mes?

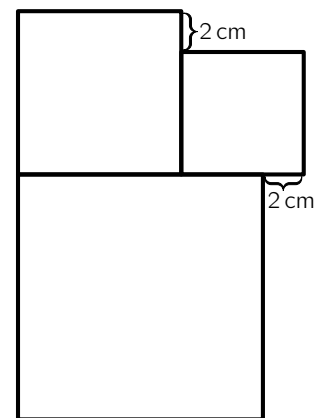


- (A) Lunes      (B) Miércoles      (C) Jueves      (D) Sábado      (E) Domingo

8. ¿Cuántas veces hay que lanzar un dado normal para estar seguros de que se repita al menos un resultado?

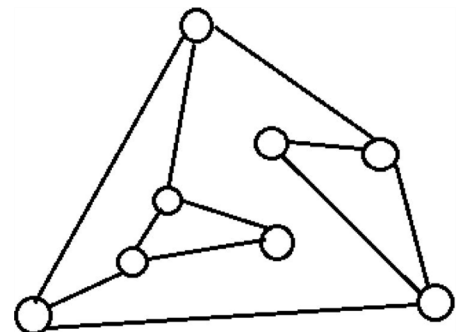
- (A) 5      (B) 6      (C) 7      (D) 12      (E) 18

9. La figura muestra 3 cuadrados. El lado del cuadrado más pequeño mide 6 cm. ¿Cuánto mide el lado del cuadrado más grande?



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

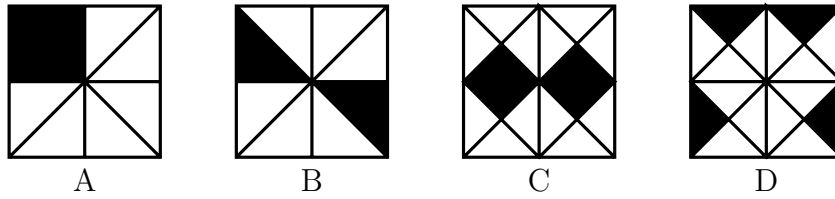
10. En la figura los círculos representan bombillos y las líneas conexiones. Inicialmente todos los bombillos están apagados. Cuando se toca un bombillo, él y todos los que están conectados a él se encienden. ¿Cuántos bombillos hay que tocar, como mínimo, para que todos los bombillos queden encendidos?



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

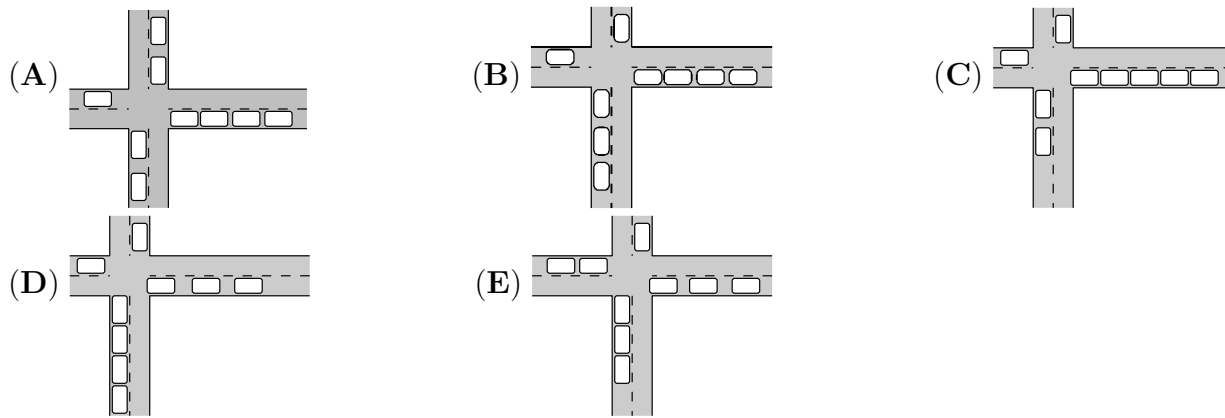
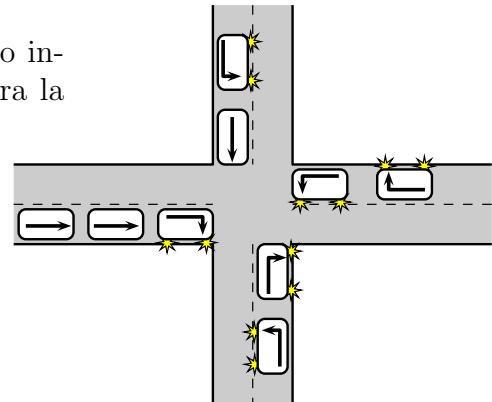
4 puntos

11. ¿En cuál de los cuatro cuadrados el área negra es mayor?

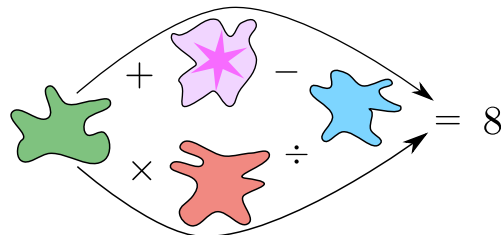


- (A) A                      (B) B                      (C) C                      (D) D  
 (E) es igual en todos


12. Nueve carros llegan a un cruce y desean continuar como indican las flechas. ¿Cuál de las siguientes figuras muestra la posición de los carros después de haber pasado el cruce?

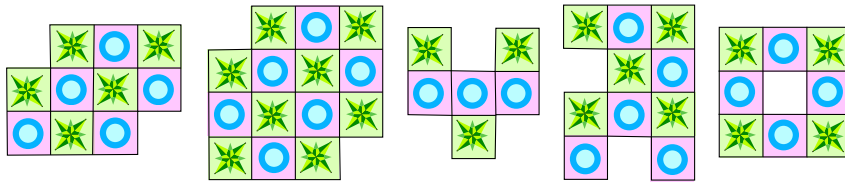


13. Cada una de las manchas cubre uno de los números 1, 2, 3, 4 o 5. Si los dos cálculos que se pueden hacer siguiendo cada una de las flechas son correctos, ¿qué número cubre la mancha con la estrella?



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

14. Roberto hace diseños usando fichas como ésta . ¿Cuántos de los 5 diseños siguientes puede hacer, de manera que ninguna ficha quede encima de otra?

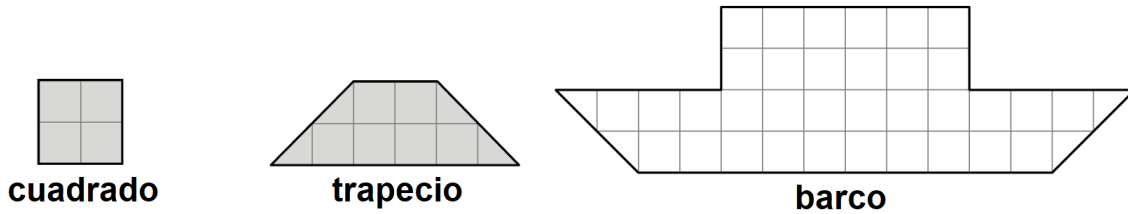


- (A) 1                      (B) 2                      (C) 3                      (D) 4                      (E) 5

15. Dos chicas, Eva y Olga, y tres chicos, Adán, Isaac y Ulises, juegan con una pelota. Cuando una chica tiene la pelota, ella se la lanza a la otra chica o a uno de los chicos. Cuando uno de los chicos tiene la pelota, él se la lanza a otro chico pero nunca a uno del cual la acaba de recibir. Eva comienza el juego lanzando la pelota a Adán. ¿Quién hará el quinto lanzamiento?

- (A) Adán                      (B) Eva                      (C) Isaac                      (D) Olga                      (E) Ulises

16. Tomás corta dos tipos de piezas (trapezios y cuadrados) de papel cuadriculado. ¿Cuál es la cantidad más pequeña de piezas que Tomás necesita para cubrir completamente el barco en la imagen?

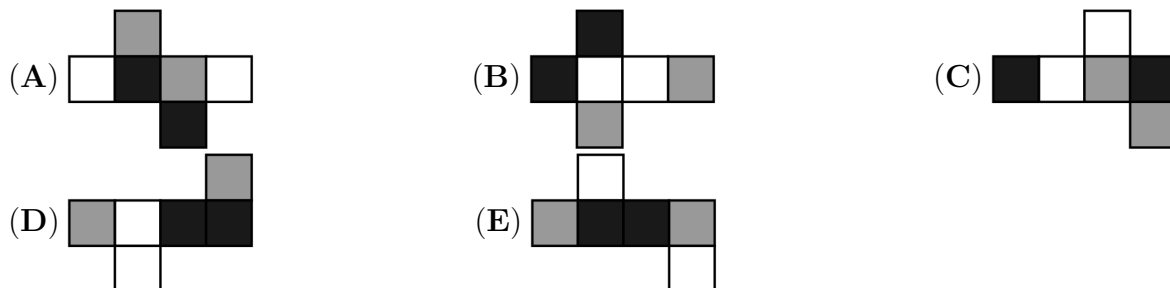


- (A) 5                      (B) 6                      (C) 7                      (D) 8                      (E) 9

17. El lunes Alejandra envía una foto a 5 amigas. Cada chica que recibe la foto la envía, al día siguiente, a otras dos amigas que aún no la hayan recibido. ¿En qué día de la semana el número de chicas que han recibido la foto supera a 40 por primera vez?

- (A) Miércoles                      (B) Jueves                      (C) Viernes                      (D) Sábado                      (E) Domingo






18. Las caras de un cubo se pintan de negro, blanco o gris de modo que caras opuestas sean de diferente color. Si el cubo se desarma, ¿cuál de los siguientes no es un posible resultado?



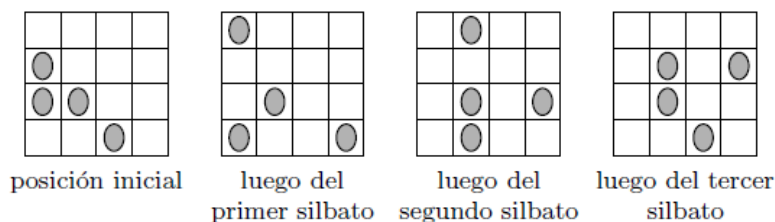
19. En un lenguaje antiguo, los símbolos      representan los números 1, 2, 3, 4 y 5. Pero nadie sabe qué símbolo representa qué número. Sabemos que:

$$\text{atom} + \text{atom} = \text{fish} \quad \text{sun} + \text{sun} = \text{atom} \quad \text{sun} + \text{fish} = \text{hand}$$

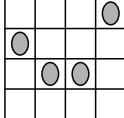
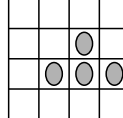
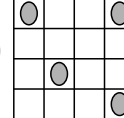
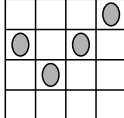
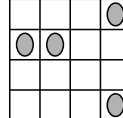
¿Qué símbolo representa al número 3?

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

20. Cuatro mariquitas están en casillas diferentes de un tablero. Una de ellas duerme y no se mueve. Cada vez que suena un silbato, cada una de las otras tres se mueve a una casilla vecina que esté vacía. Se pueden mover a la derecha, a la izquierda, hacia abajo o hacia arriba, pero no pueden regresar a la celda de la cual acaban de llegar.



¿Cuál de las siguientes figuras podría ser la posición resultante luego del cuarto silbato?

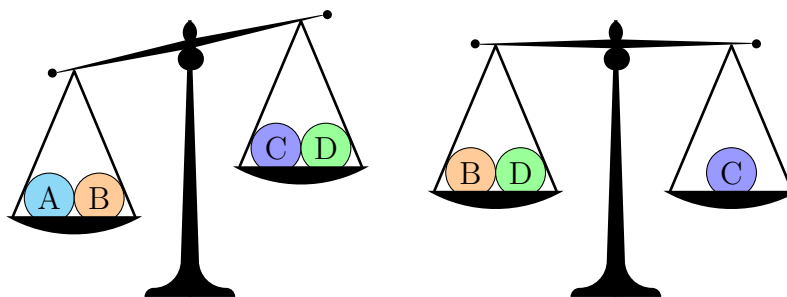
- (A)       (B)       (C) 
- (D)       (E) 

5 puntos

21. De la lista 3, 5, 2, 6, 1, 4, 7 Marta escoge 3 números que suman 8. De la misma lista Diana escoge 3 números que suman 7. ¿Cuántos números de la lista fueron escogidos tanto por Marta como por Diana?

- (A) ninguno      (B) 1      (C) 2      (D) 3  
 (E) imposible determinarlo

22. Hay cuatro pelotas que pesan 10, 20, 30 y 40. ¿Qué pelota pesa 30?

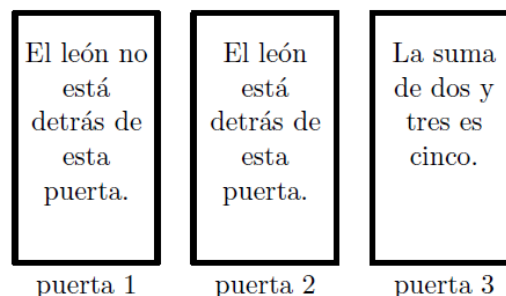


- (A) A                      (B) B                      (C) C                      (D) D  
 (E) podría ser A o B

23. Si  $A$ ,  $B$  y  $C$  son dígitos diferentes, entonces el mayor número de 6 dígitos que se puede escribir usando 3 dígitos  $A$ , 2 dígitos  $B$  y un dígito  $C$  no puede ser igual a:

- (A) AAABBC      (B) CAAABB      (C) BBAAAC      (D) AAABCB      (E) AAACBB

24. Detrás de una de las tres puertas hay un león. En cada puerta está escrita una oración, pero sólo una de las tres es verdadera. ¿Detrás de qué puerta está el león?

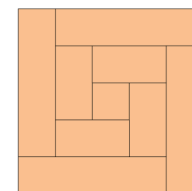


- (A) Puerta 1                      (B) Puerta 2                      (C) Puerta 3  
 (D) Las tres puertas son posibles  
 (E) Tanto la puerta 1 como la 2 son posibles

25. Nicolás desea repartir los números 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 en varios grupos, de modo que las sumas de los números en cada grupo sean todas iguales. ¿Cuál es el mayor número de grupos que Nicolás puede formar?

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

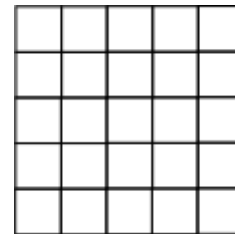
26. Pedro cortó un trozo rectangular de madera en nueve partes, una de ellas cuadrada y las demás rectangulares. Si el ancho del trozo de madera es de 8 cm, y dispuso las 9 partes como se muestra en la figura, ¿cuál era el largo del trozo?



- (A) 150 cm                      (B) 168 cm                      (C) 196 cm                      (D) 200 cm                      (E) 232 cm

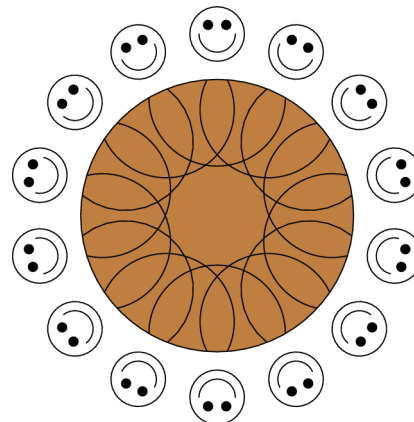


27. En cada casilla de un tablero de  $5 \times 5$  se escribe un 1 o un 0, de modo tal que cada cuadrado de  $2 \times 2$  contenga exactamente tres números iguales. Si se suman todos los números en el tablero, ¿cuál es el mayor resultado que se puede obtener?



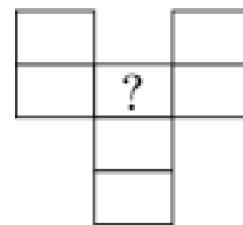
- (A) 22                      (B) 21                      (C) 20                      (D) 19                      (E) 18

28. Catorce chicos están sentados alrededor de una mesa redonda. Cada uno de ellos es mentiroso (y siempre miente) o es honesto (y siempre dice la verdad). Cada uno de ellos dice: “Mis dos vecinos son ambos mentirosos”. ¿Cuál es el máximo número de mentirosos que puede haber en la mesa?



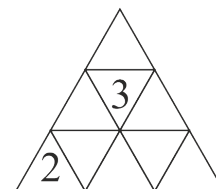
- (A) 7                      (B) 8                      (C) 9                      (D) 10                      (E) 14

29. Juan quiere escribir los números del 1 al 7 en la cuadrícula que se muestra. Dos números consecutivos no pueden estar en dos cuadros vecinos. Los cuadros son vecinos si coinciden en un lado o en una esquina. ¿Qué números puede escribir en la celda marcada con un signo de interrogación?

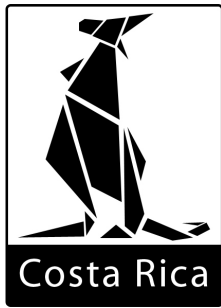


- (A) los siete números                      (B) sólo números impares                      (C) sólo números pares  
(D) sólo el número 4                      (E) sólo los números 1 o 7

30. Emily desea escribir un número en cada casilla de una tabla triangular. La suma de los números en cada par de casillas con un lado común debe ser la misma. Ella ya ha escrito algunos números. ¿Cuál será la suma de todos los números en la tabla?



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



## Hoja de Respuestas

Nombre: \_\_\_\_\_

Institución: \_\_\_\_\_

Nivel: \_\_\_\_\_

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