

Canguro Matemático



Prueba Benjamin Sexto grado

Nombre: _____

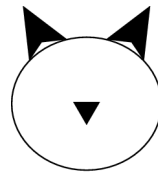
Institución: _____ Nivel: _____

Kangourou Sans Frontières

Costa Rica 2019

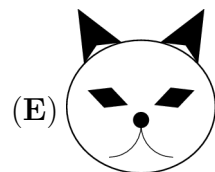
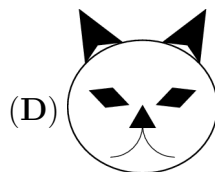
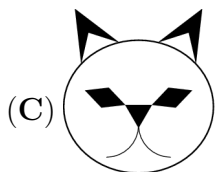
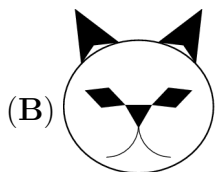
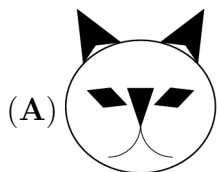
3 puntos

1. Carola ha empezado a dibujar un gato con su lápiz negro.



Ella termina su dibujo

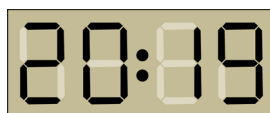
agregando más rasgos. ¿Cuál de las figuras de abajo puede ser su dibujo?



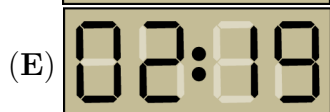
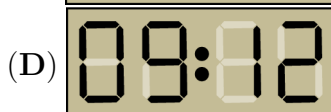
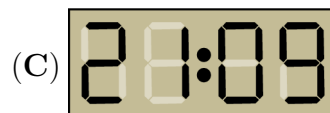
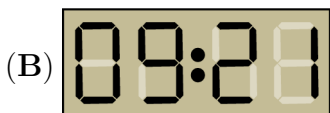
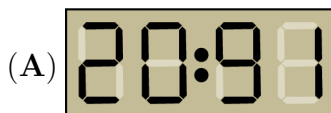
2. Los Mayas escribieron números con puntos y barras. Un punto representa al 1 mientras que una barra representa al 5. ¿Cuál de las siguientes imágenes representa al número 17 según los Mayas?



3. Un reloj digital muestra la siguiente hora:



¿Qué hora mostrará el reloj la próxima vez que utilice los mismos dígitos?



4. Hay 14 niñas y 12 niños en la escuela. Si la mitad de todos los estudiantes fueron a caminar, ¿cuántas niñas hay al menos en este grupo?

(A) 5

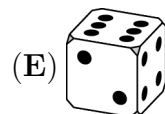
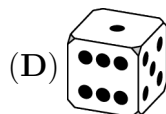
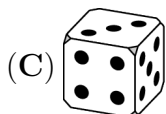
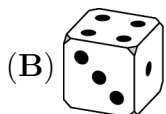
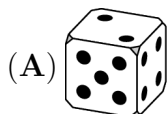
(B) 4

(C) 3

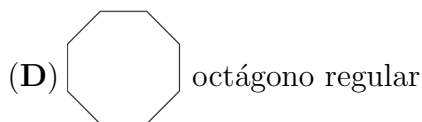
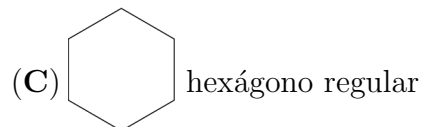
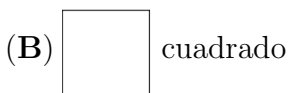
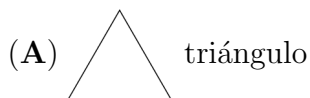
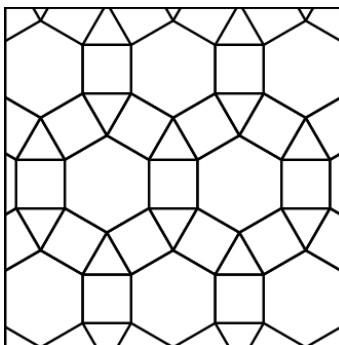
(D) 2

(E) 1

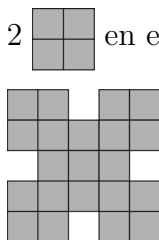
5. En todo dado ordinario se cumple que la suma de los puntos en las caras opuestas es igual a 7. ¿Cuál de las siguientes figuras es posible que represente un dado ordinario?



6. ¿Cuál de las siguientes figuras geométricas no está en el diseño dado?



7. Laura desea colorear un cuadrado de 2×2 en esta figura:



¿De cuántas maneras diferentes, ella puede seleccionar el cuadrado de 2×2 para pintarlo?

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

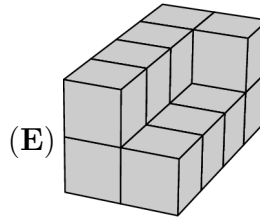
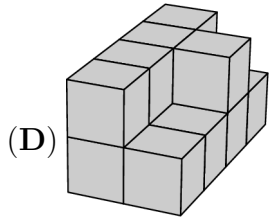
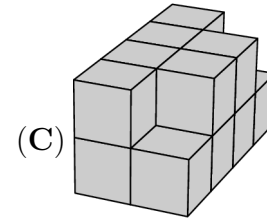
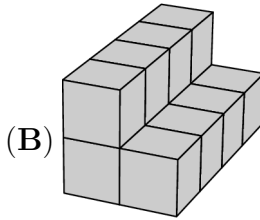
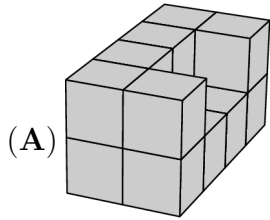
8. Los 6 números impares menores se escriben en las caras de un dado. Toni lanza el dado tres veces y suma los puntos que salen en los tres lanzamientos. ¿Cuál de los siguientes números no puede ser el resultado de la suma?

- (A) 21 (B) 3 (C) 20 (D) 19 (E) 29

9. La suma de las edades de un grupo de canguros es 36 años. En dos años, la suma de sus edades será 60 años. ¿Cuántos canguros hay en el grupo?

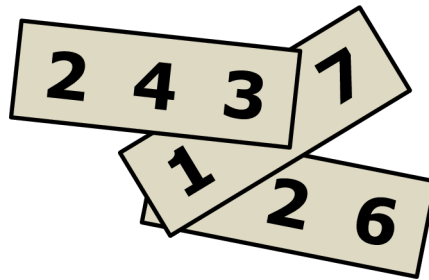
- (A) 10 (B) 12 (C) 15 (D) 20 (E) 24

10. Michael pinta los siguientes edificios compuestos de cubos idénticos. Sus bases están hechas de 8 cubos. ¿Qué edificio necesita más pintura?



4 puntos

11. En cada uno de los tres pedazos de papel se escribe un número de tres dígitos. Dos de los dígitos están cubiertos. La suma de los tres números es 826. ¿Cuál es la suma de los dos dígitos cubiertos?



(A) 7

(B) 8

(C) 9

(D) 10

(E) 11

12. La rana Riri suele comer 5 arañas al día. Cuando Riri tiene mucha hambre, ella come 10 arañas al día. Ella comió 60 arañas en 9 días. ¿Cuántos días Riri tuvo mucha hambre?

(A) 1

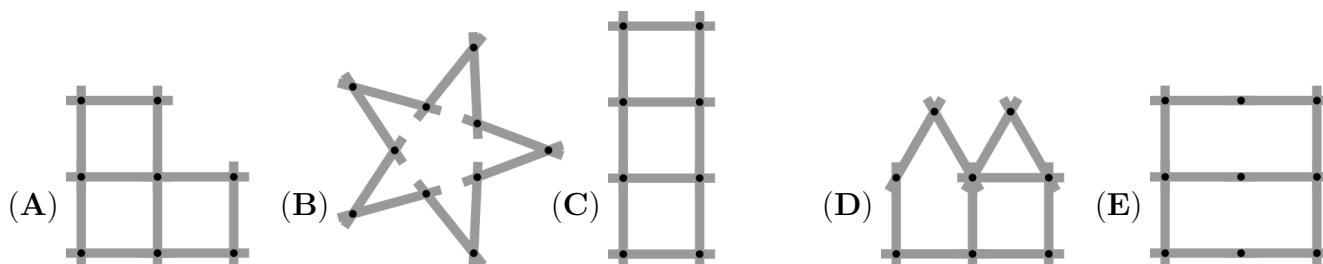
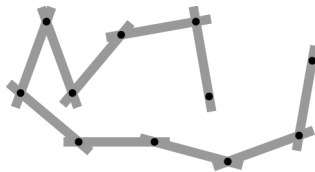
(B) 2

(C) 3

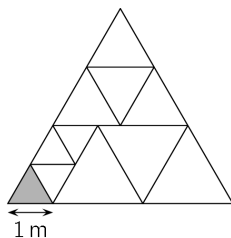
(D) 6

(E) 9

13. Pia juega con una barra de 10 partes móviles, como muestra la figura. ¿Cuál de las siguientes figuras no se puede formar con la barra?

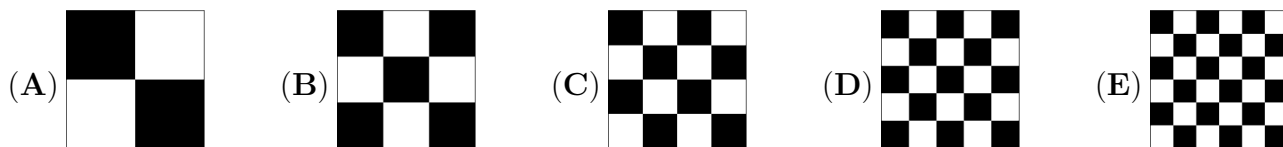


14. Un triángulo grande se divide en triángulos equiláteros como en la figura. El lado del triángulo gris pequeño mide 1 m. ¿Cuál es el perímetro del triángulo grande?



- (A) 15 m (B) 17 m (C) 18 m (D) 20 m (E) 21 m

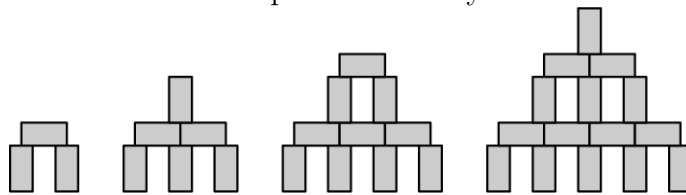
15. Cinco cuadrados iguales se dividen en cuadrados más pequeños de colores blanco y negro. ¿Qué cuadrado tiene más área de color negro que blanco?



16. En el jardín de una bruja hay 30 animales: perros, gatos y ratones. La bruja convierte 6 perros en gatos, después ella convierte 5 gatos en ratones. Ahora su jardín tiene la misma cantidad de perros, gatos y ratones. ¿Cuántos gatos había al principio?

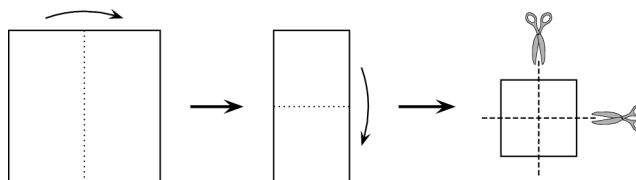
- (A) 4 (B) 5 (C) 9 (D) 10 (E) 11

17. Con bloques de dimensión $1\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 2\text{ cm}$, puedes construir torres como se muestra en la figura. ¿Qué altura tiene una torre que se construye de la misma manera con 28 bloques?



- (A) 9 cm (B) 11 cm (C) 12 cm (D) 14 cm (E) 17 cm

18. Bridget dobló una hoja cuadrada de papel dos veces y luego la cortó dos veces, como se muestra en la figura. ¿Cuántos pedazos de papel obtendrá?

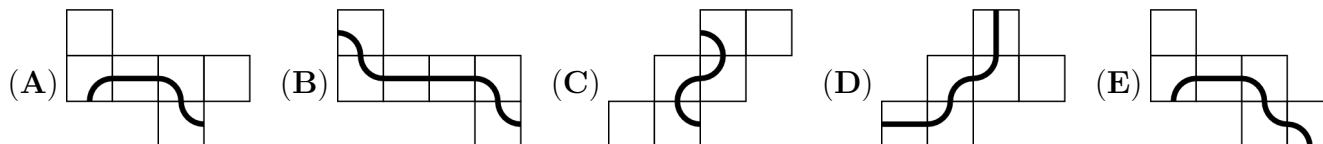


- (A) 6 (B) 8 (C) 9 (D) 12 (E) 16

19. Alex, Bob y Carl salen a caminar todos los días. Si Alex no usa un sombrero, entonces Bob usa un sombrero. Si Bob no usa un sombrero, entonces Carl usa un sombrero. Hoy Bob no lleva sombrero. ¿Quién lleva sombrero?

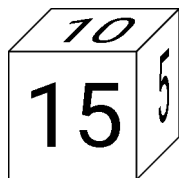
- (A) Alex y Carl (B) Solo Alex (C) Solo Carl
(D) Ni Alex, ni Carl (E) No es posible determinarlo.

20. Cada una de las siguientes imágenes muestra el desarrollo de un cubo. Solo uno de los cubos resultantes tiene una línea continua. ¿A cuál de los siguientes corresponde?



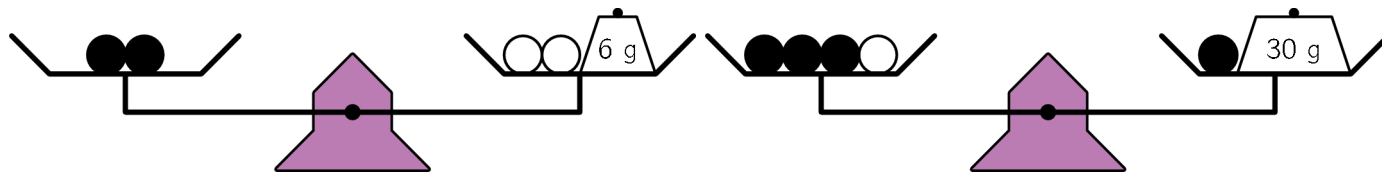
5 puntos

21. El cubo que se muestra en la figura tiene un entero positivo escrito en cada cara. Los productos de los dos números en caras opuestas son los mismos. ¿Cuál es la suma más pequeña posible de los seis números en el cubo?



- (A) 36 (B) 37 (C) 41 (D) 44 (E) 60

22. Como se muestra en la imagen, se colocan seis bolas negras idénticas y tres bolas blancas idénticas en las balanzas. ¿Cuál es el peso total de éstas nueve bolas?

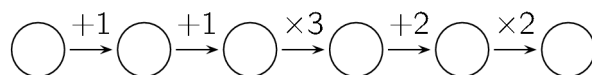


- (A) 100 g (B) 99 g (C) 96 g (D) 94 g (E) 90 g

23. Roberto hizo 5 declaraciones como se muestran desde la opción (A) hasta la opción (E); y exactamente una de ellas es falsa. Identifíquela.

- (A) Mi hijo Basil tiene 3 hermanas. (B) Mi hija Ann tiene 2 hermanos.
 (C) Mi hija Ann tiene 2 hermanas (D) Mi hijo Basil tiene 2 hermanos.
 (E) Yo tengo 5 hijos.

24. Benjamín escribe un número entero en el primer círculo y luego llena los otros cinco círculos siguiendo las instrucciones. ¿Cuántos de los seis números en los círculos son divisibles por 3?

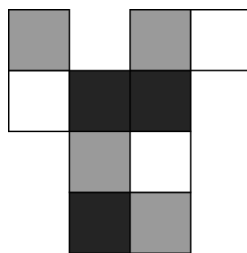


- (A) 1 (B) 2 (C) Tanto 1 como 2 son posibles
 (D) Tanto 2 como 3 son posibles (E) Tanto 3 como 4 son posibles

25. Emily tomó selfies con sus 8 primos. Cada uno de los 8 primos están en dos o tres imágenes. En cada imagen hay exactamente 5 primos. ¿Cuántas selfies tomó Emily?

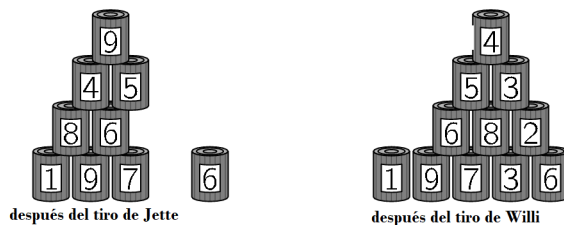
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

26. El cartón que se muestra en la figura se dobla para formar una caja de $2 \times 1 \times 1$. ¿Qué imagen NO muestra esta caja?



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

27. Jette y Willi están lanzando bolas a dos pirámides idénticas de 15 latas. Jette derriba 6 latas con un total de 25 puntos. Willi derriba 4 latas. ¿Cuántos puntos anota Willi?

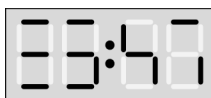


- (A) 22 (B) 23 (C) 25 (D) 26 (E) 28

28. Cada dígito en mi reloj digital está compuesto de como máximo 7 segmentos, de la siguiente manera:



Pero, desafortunadamente, en cada conjunto de 7 segmentos, los mismos 2 segmentos no funcionan. En este momento mi reloj muestra:



¿Qué mostrará después de 3 horas y 45 minutos?

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

29. Lina construye una cubo de $4 \times 4 \times 4$ usando 32 cubos blancos y 32 cubos negros de $1 \times 1 \times 1$. Ella ordena los cubos para que la mayor parte de la superficie de su cubo grande sea blanca. ¿Qué fracción de la superficie de su cubo es blanca?

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{3}{4}$ (E) $\frac{3}{8}$

30. Zev tiene dos máquinas: una intercambia 1 ficha blanca en 4 fichas rojas, mientras que la otra intercambia 1 ficha roja en 3 blancas. Zev tiene 4 fichas blancas. Después de exactamente 11 intercambios tiene 31 fichas. ¿Cuántas de ellas son fichas de color rojo?

- (A) 21 (B) 17 (C) 14 (D) 27 (E) 11



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