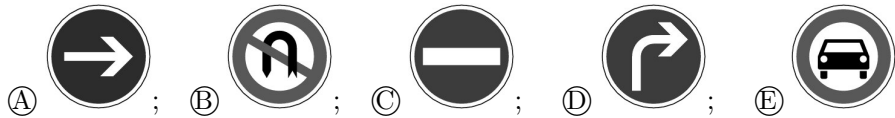


OLIMPIADA JUVENIL DE MATEMÁTICA 2016  
CANGURO MATEMÁTICO  
SEGUNDO AÑO



RESPONDE LA PRUEBA EN  
LA HOJA DE RESPUESTA ANEXA

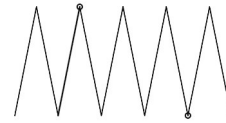
1. ¿Cuál de las siguientes señales de tránsito tiene un mayor número de ejes de simetría?



2. Miguel cortó una pizza en cuartos. Luego cortó cada cuarto en tercios. ¿Qué parte de la pizza completa es cada pedazo?

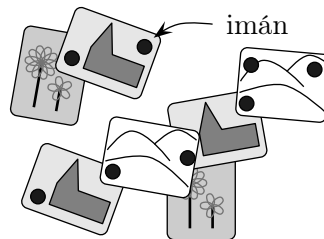
(A) un doceavo; (B) un octavo; (C) un séptimo; (D) un cuarto; (E) un tercio.

3. Un hilo de 10 cm de longitud se pliega en partes iguales como muestra la figura. Luego se corta en los dos puntos marcados. ¿Cuáles son las longitudes de las tres partes?



(A) 1 cm, 3 cm, 6 cm; (B) 2 cm, 2 cm, 6 cm;  
(C) 1 cm, 4 cm, 5 cm; (D) 2 cm, 3 cm, 5 cm; (E) 3 cm, 3 cm, 4 cm.

4. En la puerta de la nevera de Luisa, 8 imanes (los discos negros en la figura) mantienen en posición varias tarjetas postales.

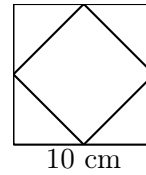


- ¿Cuál es el mayor número de imanes que Luisa puede quitar sin que se caiga ninguna tarjeta?

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

5. Cora dibuja un cuadrado de lado 10 cm. Luego une los puntos medios de los lados para formar un cuadrado más pequeño. ¿Cuál es el área de ese cuadrado más pequeño?

- Ⓐ  $10\text{cm}^2$ ; Ⓑ  $50\text{cm}^2$ ; Ⓒ  $20\text{cm}^2$ ; Ⓓ  $40\text{cm}^2$ ; Ⓔ  $25\text{cm}^2$ .



6. La mamá de Alicia desea ver un cuchillo a la derecha de cada plato y un tenedor del lado izquierdo. ¿Cuál es el menor número de intercambios de un cuchillo con un tenedor que Alicia debe realizar para complacer a su madre?

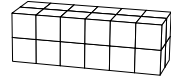


- Ⓐ 2; Ⓑ 1; Ⓒ 5; Ⓓ 3; Ⓔ 6.

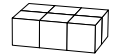
7. Un ciempiés tiene 25 pares de zapatos. Si necesita un zapato para cada uno de sus 100 pies, ¿cuántos zapatos le faltan?

- Ⓐ 75; Ⓑ 15; Ⓒ 50; Ⓓ 20; Ⓔ 35.

8. Tomás y Juan construyen cajas rectangulares usando la misma cantidad de cubos idénticos. La caja de Tomás se ve así:



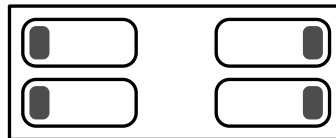
El primer nivel de la caja de Juan se ve así:



¿Cuántos niveles tendrá la caja de Juan?

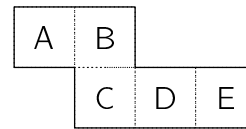
- Ⓐ 2; Ⓑ 3; Ⓒ 4; Ⓓ 5; Ⓔ 6.

9. En la parte izquierda del cuarto, Beatriz y Pilar están durmiendo con sus cabezas sobre la almohada, una frente a la otra. En la parte derecha del cuarto, María y Karina están durmiendo con sus cabezas sobre la almohada, dándose la espalda. ¿Cuántas chicas están durmiendo con su oreja derecha apoyada sobre la almohada?



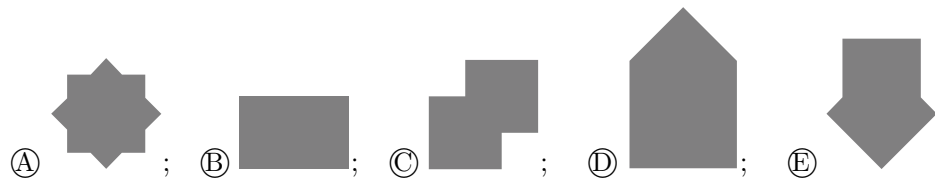
- Ⓐ 0; Ⓑ 2; Ⓒ 1; Ⓓ 4; Ⓔ 3.

10. La pieza de papel que muestra la figura se dobla por las líneas punteadas para formar una caja abierta. La caja se coloca sobre una mesa con la abertura hacia arriba. ¿Qué cara de la caja queda abajo?



(A) A; (B) B; (C) C; (D) D; (E) E.

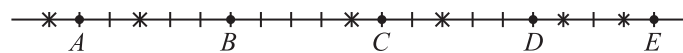
11. ¿Cuál de las siguientes figuras **no** se puede formar pegando dos cuadrados de papel idénticos?



12. María, Ana y Neida trabajan en un kinder. Cada día, de lunes a viernes, exactamente dos de ellas van a trabajar. María trabaja 3 días por semana y Ana trabaja 4 días por semana. ¿Cuántos días por semana trabaja Neida?

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

13. Cinco ardillas  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  y  $E$  están en los puntos indicados en una línea. En la línea hay 6 nueces, en los puntos marcados con X. En cierto momento cada ardilla comienza a correr hacia la nuez más cercana, todas a la misma velocidad. Tan pronto como una ardilla toma una nuez, ella comienza a correr hacia la siguiente nuez más cercana. ¿Cuál de las ardillas cogerá dos nueces?



(A) A; (B) B; (C) C; (D) D; (E) E.

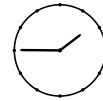
14. En una clase hay 30 estudiantes, sentados de a pares. Cada chico está sentado al lado de una chica, y exactamente la mitad de las chicas están sentadas al lado de un chico. ¿Cuántos chicos hay en la clase?

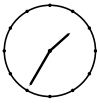
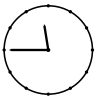
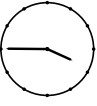

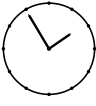
(A) 5; (B) 10; (C) 15; (D) 20; (E) 25.

15. El número 2581953764 se escribe en una tira de papel. Juan hace dos cortes en la tira y obtiene tres números. Luego suma los tres números. ¿Cuál es el menor valor posible que puede obtener como resultado?

(A) 2675; (B) 2975; (C) 2978; (D) 4217; (E) 4298.

16. Bruno está sentado en el sillón del peluquero. En el espejo que tiene frente a sí ve la imagen reflejada de un reloj (ver figura a la derecha). ¿Qué hubiera visto si hubiese mirado al espejo 10 minutos antes?



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

17. La abuela tiene cuatro gatos. Hoy les compró alimento suficiente para alimentarlos durante 12 días, pero de regreso encontró dos gatos abandonados y se los llevó a su casa. Si cada día le da a cada gato la misma cantidad de alimento, ¿para cuántos días le alcanzará el alimento que compró?

- (A) 4; (B) 7; (C) 5; (D) 8; (E) 6.

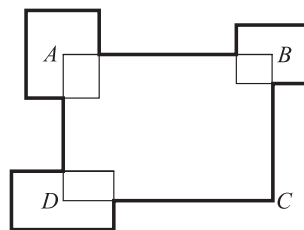
18. Cada letra de la palabra BENJAMIN representa uno de los dígitos 1, 2, 3, 4, 5, 6 ó 7. Letras diferentes representan dígitos diferentes. Si el número BENJAMIN es impar y divisible entre 3, ¿qué dígito corresponde a la N?

- (A) 7; (B) 2; (C) 5; (D) 1; (E) 3.

19. Tim, Tom y Tam son trillizos (hermanos nacidos el mismo día), mientras que su hermano Carlos es 3 años menor. ¿Cuál de los números siguientes podría ser la suma de las edades de los cuatro hermanos?

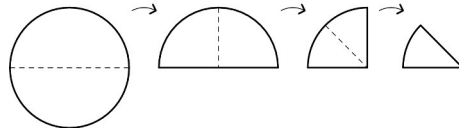
- (A) 53; (B) 54; (C) 56; (D) 59; (E) 60.


20. El perímetro del rectángulo  $ABCD$  es 30 cm. Otros tres rectángulos tienen sus centros en los puntos  $A$ ,  $B$  y  $D$ , como muestra la figura, y la suma de sus perímetros es 20 cm. ¿Cuál es la longitud de la línea gruesa?


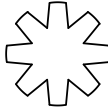
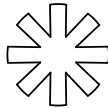
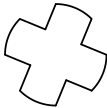
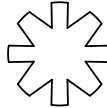


- (A) 40 cm; (B) 50 cm; (C) 35 cm; (D) 45 cm; (E) imposible determinarlo.

21. Ana pliega una hoja redonda de papel por la mitad. Luego la pliega una segunda y una tercera vez.




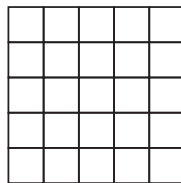
Por último Ana corta el papel plegado por la línea marcada:  ¿Cuál es la forma de la parte media del papel cuando se desdobra?

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

22. Ricardo escribió todos los números enteros con las siguientes propiedades: (a) el primer dígito es 1; (b) cada uno de los dígitos siguientes es al menos tan grande como el que lo precede; (c) la suma de todos los dígitos es 5. ¿Cuántos números escribió?

- (A) 4; (B) 5; (C) 6; (D) 7; (E) 8.

23. ¿Cuál es el mayor número de piezas de la forma  que se pueden recortar de un cuadrado de  $5 \times 5$ ?



- (A) 7; (B) 5; (C) 2; (D) 4; (E) 6.

24. Luis montó un pequeño restaurante. Su amigo Jorge le regaló algunas mesas cuadradas y algunas sillas. Primero Luis trató de disponer las mesas individualmente, cada una con 4 sillas alrededor, pero le faltaron 6 sillas. Luego colocó las mesas unidas de a pares, con 6 sillas alrededor de cada par, y le sobraron 4 sillas. ¿Cuántas mesas le regaló Jorge a Luis?

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

25. Clara desea construir un triángulo grande usando baldosas idénticas con forma de triángulo equilátero. Ella ya ha colocado algunas baldosas, como muestra la figura. ¿Cuál es el mínimo número de baldosas que necesita agregar para completar un triángulo?



- (A) 5; (B) 18; (C) 12; (D) 15; (E) 9.

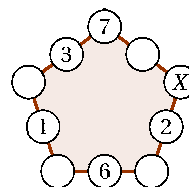
26. Con 8 cubos idénticos, algunos blancos y otros negros, se construyó un gran cubo. La figura muestra cinco de las caras de ese gran cubo:



¿Cómo se verá la sexta cara del gran cubo?

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

27. Cristina escribió números en 5 de 10 círculos, como se muestra en la figura. Ella quiere escribir un número en cada uno de los círculos restantes, de modo que las sumas de los 3 números en cada lado del pentágono sean iguales. ¿Qué número debe escribir en el círculo marcado con una  $X$ ?



- (A) 13; (B) 7; (C) 15; (D) 8; (E) 11.

28. Los símbolos  $\diamond$ ,  $\square$  y  $\triangle$  representan tres dígitos diferentes. Si se suman los dígitos del número de tres dígitos  $\diamond\square\diamond$ , el resultado es el número de dos dígitos  $\square\triangle$ . Si se suman los dígitos del número de dos dígitos  $\square\triangle$ , el resultado es el número de un dígito  $\square$ . ¿Qué dígito representa  $\diamond$ ?

- (A) 4; (B) 5; (C) 6; (D) 8; (E) 9.

29. Un pequeño canguro juega con su calculadora. Comienza por escribir el número 12. En cada operación, multiplica el número en la pantalla por 2 o por 3, o lo divide entre 2 o entre 3. Luego de realizar 60 de estas operaciones, ¿cuál de los siguientes números **no** puede ser obtenido?

- (A) 12; (B) 18; (C) 36; (D) 72; (E) 108.

30. Dos números enteros de 3 dígitos cada uno tienen sus 6 dígitos diferentes. El dígito de las centenas del segundo número es el doble del dígito de las unidades del primer número. ¿Cuál es el menor valor posible de la suma de ambos números?

- (A) 537; (B) 546; (C) 535; (D) 552; (E) 301.