

INDICACIONES

- Las marcas en la hoja de respuestas se deben realizar, únicamente, con LÁPIZ.
- Escriba su apellido paterno, apellido materno y nombres con letras de imprenta y todas MAYÚSCULAS y marque su CÓDIGO en los espacios destinados para este fin.
- Las marcas deben ser nítidas pintando el CÍRCULO completo (ver muestra en la hoja de respuestas).
- Marcar SOLAMENTE UNA de las opciones en cada problema.
- No debe hacer ninguna otra marca fuera de los espacios indicados (NO usar la hoja de respuestas para hacer cálculos en borrador).
- Duración: **1 hora y 30 minutos**.
- La calificación se realizará de la siguiente manera:
 - Cada pregunta de la 1 a la 10 vale 3 puntos.
 - Cada pregunta de la 11 a la 20 vale 4 puntos.
 - Cada pregunta de la 21 a la 30 vale 5 puntos.

1. Trece niños están jugando a las escondidas. Ramiro es el que está buscando a los demás. Luego de unos minutos, 9 niños fueron encontrados, ¿cuántos niños siguen escondidos?

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 9 (E) 22

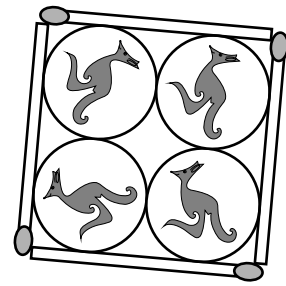
2. Tres globos cuestan 12 céntimos más que un globo. ¿Cuántos céntimos cuesta un globo?

(A) 4 (B) 9 (C) 6 (D) 12 (E) 8

3. Valentín va a escribir en su cuaderno la frase: TENGO UN CANGURO. Él quiere que letras diferentes sean de colores diferentes y que letras iguales sean del mismo color. ¿Cuántos colores necesita?

(A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 14

4. Sally puede colocar 4 monedas idénticas en un cuadrado construido con 4 palitos de fósforo (vea la figura). ¿Al menos cuántos palitos de fósforo necesita ella para construir un cuadrado que contenga 16 monedas que no se superponen?
- (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 15 (E) 16

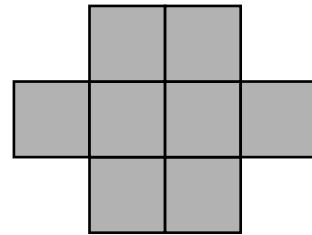


5. En un avión las filas están enumeradas desde el 1 al 25, pero no hay fila con el número 13. La fila número 15 tiene solamente 4 asientos, y todas las otras filas tienen 6 asientos. ¿Cuántos asientos tiene el avión en total?
- (A) 120 (B) 138 (C) 142 (D) 144 (E) 150
6. Al número 6 le sumamos 3. Luego, multiplicamos el resultado por 2 y después sumamos 1. El resultado final es igual a:

- (A) $(6 + 3 \times 2) + 1$ (B) $6 + 3 \times 2 + 1$ (C) $(6 + 3) \times (2 + 1)$
 (D) $(6 + 3) \times 2 + 1$ (E) $6 + 3 \times (2 + 1)$

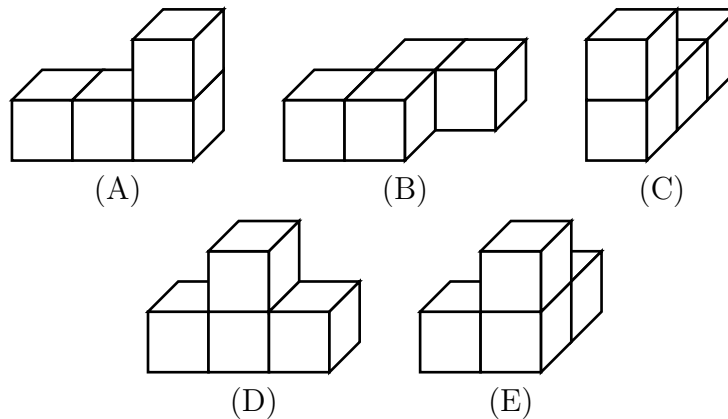
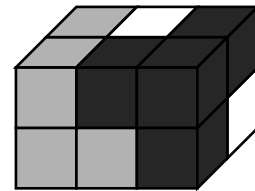
7. La siguiente figura, formada por cuadrados idénticos, tiene perímetro 42 cm. ¿Cuál es el área de la figura?

- (A) 8 cm^2 (B) 9 cm^2 (C) 24 cm^2
 (D) 72 cm^2 (E) 128 cm^2



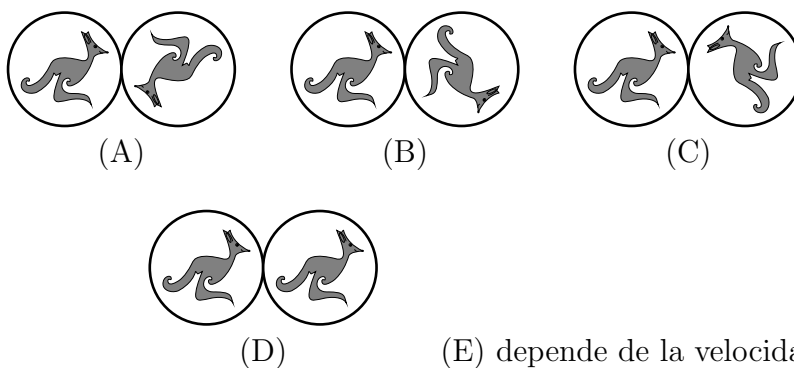
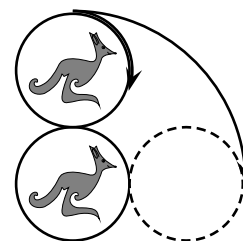
8. Un paralelepípedo ha sido construido con tres piezas (vea la figura). Cada pieza consiste de 4 cubitos del mismo color.

¿Cómo se ve la pieza que está formada por cubitos blancos?

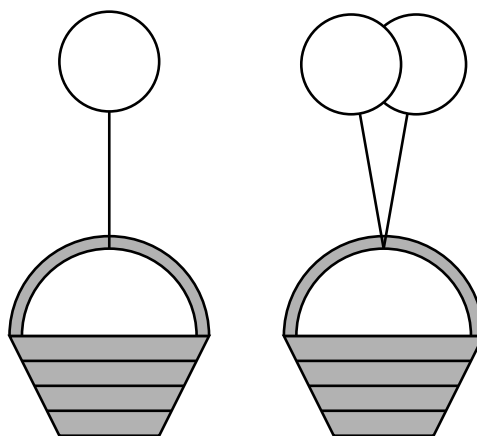


9. Cuando son las 4:00 de la tarde en Londres, son las 5:00 de la tarde en Madrid y son las 8:00 de la mañana del mismo día en San Francisco. John, quien vive en San Francisco, llegó a su casa a las 9:00 de la noche de ayer, ¿qué hora era en Madrid en ese momento?
- (A) 5:00 de la mañana del día de hoy.
 (B) 6:00 de la tarde del día de ayer.
 (C) 12:00 del medio día de ayer.
 (D) 11:00 de la noche del día de ayer.
 (E) 6:00 de la mañana del día de hoy.

10. La moneda de arriba es rotada sin deslizar alrededor de la moneda de abajo (que está fija), quedando en la posición que se muestra en la figura. ¿Cómo quedan las monedas luego de la rotación?



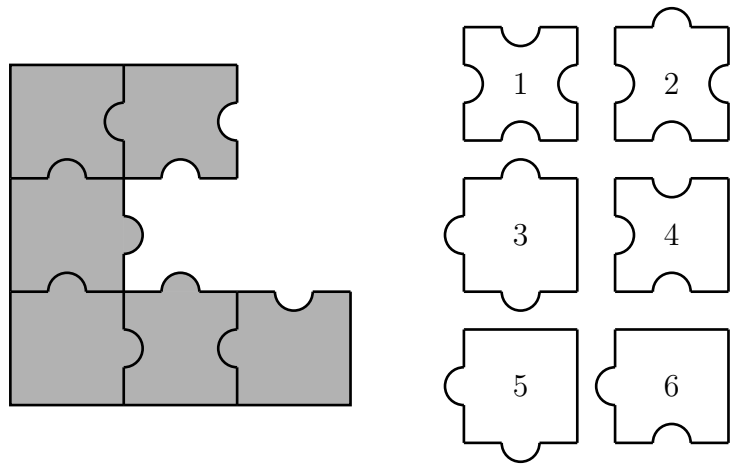
11. Un globo lleno de gas puede cargar una canasta que contenga frutas hasta un máximo de 4 kg. Dos de esos globos pueden cargar la misma canasta que contenga frutas hasta un máximo de 9 kg. ¿Cuánto pesa la canasta?



- (A) 0.5 kg (B) 1 kg (C) 1.5 kg (D) 2 kg (E) 2.5 kg

12. Viviana y Miguel recibieron manzanas y peras de su abuela; ellos recibieron 25 frutas en total. Camino a casa, Viviana comió una manzana y tres peras, y Miguel comió 3 manzanas y 2 peras. Cuando llegaron a casa se dieron cuenta que en ese momento tenían, entre los dos, el mismo número de manzanas que de peras. ¿Cuántas peras recibieron de su abuela?
- (A) 12 (B) 13 (C) 16 (D) 20 (E) 21

13. ¿Cuáles tres de las piezas enumeradas deben añadirse a la figura de la izquierda para completar el cuadrado?

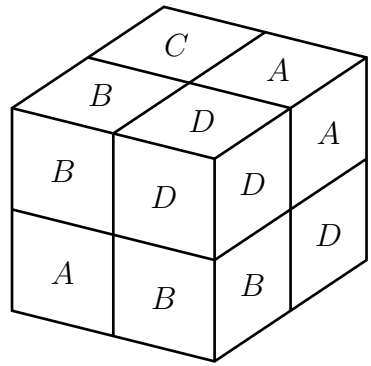


- (A) 1, 3, 4 (B) 1, 3, 6 (C) 2, 3, 5 (D) 2, 5, 6 (E) 2, 3, 6

14. Laura tiene 8 dados con las letras *A*, *B*, *C* y *D*; cada dado tiene la misma letra en todas sus caras. Ella construyó el bloque de la derecha con sus 8 dados.

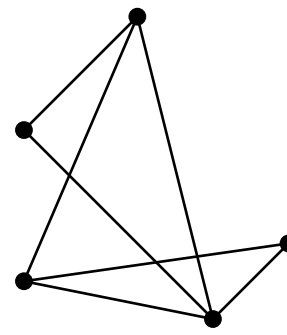
Dos dados que están pegados cara a cara tienen siempre letras diferentes. ¿Qué letra tiene el dado que no se puede ver en la figura?

- (A) *A* (B) *B* (C) *C*
 (D) *D* (E) Imposible saberlo.



15. Andrés escoge un número natural, lo multiplica por ese mismo número, suma 1, multiplica el resultado por 10, suma 3, multiplica el resultado por 4 y obtiene 2012. ¿Qué número escogió Andrés?
- (A) 11 (B) 9 (C) 8 (D) 7 (E) 5

16. Hay cinco ciudades en el *País de las Maravillas*. Dos ciudades cualesquiera están unidas por una vía, que es visible o invisible. Se sabe que hay exactamente 7 vías visibles, que son las que se muestran en el mapa de la derecha.



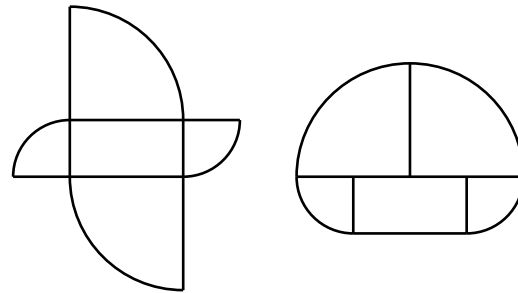
Alicia tiene anteojos mágicos: cuando ella ve el mapa usando esos anteojos solamente puede ver las vías que son invisibles (los que eran visibles ya no los puede ver). ¿Cuántas vías ve Alicia con sus anteojos mágicos?

- (A) 9 (B) 8 (C) 7 (D) 3 (E) 2

17. Los números naturales son pintados con los colores rojo, azul o verde, de la siguiente forma: 1 es rojo, 2 es azul, 3 es verde, 4 es rojo, 5 es azul, 6 es verde, y así sucesivamente. ¿De qué color es la suma de un número rojo con un número azul, si ambos son mayores que 100?

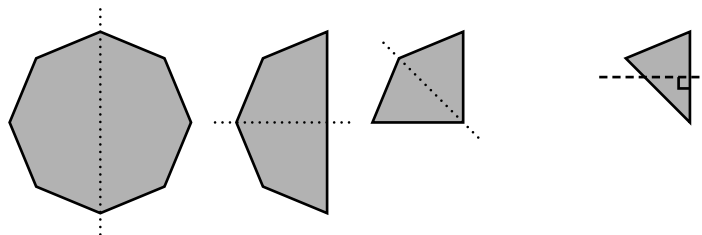
- (A) Imposible determinar (B) puede ser rojo o azul (C) verde (D) rojo (E) azul

18. Mira las siguientes figuras: ambas están formadas por las mismas cinco piezas. El rectángulo tiene 5 cm de ancho y 10 cm de largo, y las otras piezas son cuadrantes (es decir, cada una es la cuarta parte de un círculo). ¿Cuál es la diferencia de los perímetros de las dos figuras?

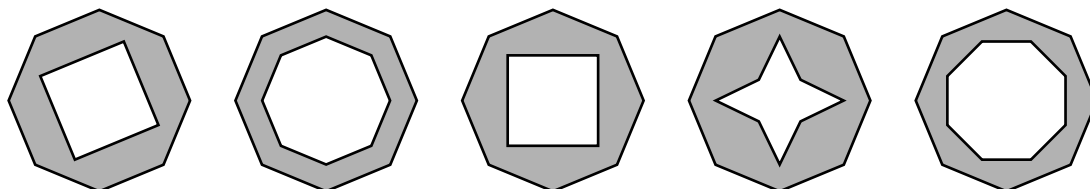


- (A) 20 cm (B) 30 cm (C) 10 cm
(D) 2.5 cm (E) 5 cm

19. Un octágono regular hecho de papel es plegado a la mitad tres veces hasta que se obtiene un triángulo:



Luego se hace un corte en ángulo recto como lo indica la última figura. Si el papel es desplegado, ¿cómo se verá ahora?



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

20. Se hace una mezcla de vinagre, vino y agua, en la que el vinagre y el vino están en la relación de 1 a 2. El vino y el agua están en la relación de 3 a 1. ¿Cuál de las siguientes alternativas es verdadera acerca de esta mezcla?

- (A) Hay más vinagre que vino.
- (B) Hay más vino que vinagre y agua juntos.
- (C) Hay más vinagre que vino y agua juntos.
- (D) Hay más agua que vinagre y agua juntos.
- (E) Hay menos vinagre que agua.

21. Hip y Hop son dos canguros que juegan saltando sobre piedras. Cada vez que un canguro salta sobre una piedra se cumple que la piedra está en el punto medio del segmento que recorre el canguro durante el salto. En la figura 1 se muestra cómo Hip ha saltado tres veces sobre las piedras 1, 2 y 3. Hop tiene la misma configuración de las piedras 1, 2 y 3, pero empieza en un lugar diferente (ver figura 2), ¿en cuál de los puntos A, B, C, D o E queda Hop luego de su tercer salto?

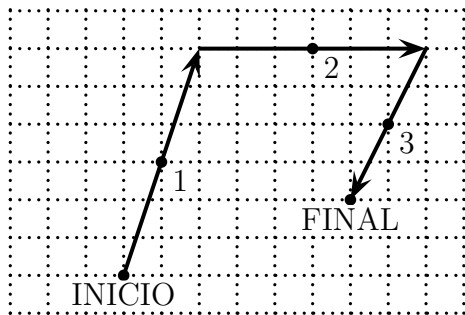


FIGURA 1
HIP

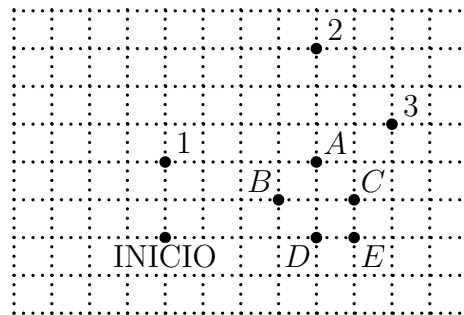


FIGURA 2
HOP

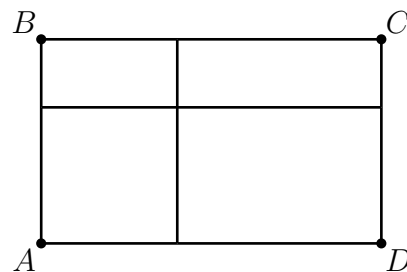
- (A) A
- (B) B
- (C) C
- (D) D
- (E) E

22. Hay 12 niños en una fiesta de cumpleaños, las edades de los niños son 6, 7, 8, 9 y 10 años (es decir, hay al menos un niño de cada una de esas edades). Cuatro de ellos tienen 6 años. En el grupo la edad más común es 8 años. ¿Cuál es el promedio de las edades de los 12 niños?

- (A) 6
- (B) 6.5
- (C) 7
- (D) 7.5
- (E) 8

23. El rectángulo $ABCD$ ha sido cortado en cuatro rectángulos más pequeños como se muestra en la figura. Los perímetros de tres de ellos son 11, 16 y 19. El perímetro del cuarto rectángulo no es el mayor ni el menor. Halle el perímetro del rectángulo $ABCD$.

- (A) 28
- (B) 30
- (C) 32
- (D) 38
- (E) 40

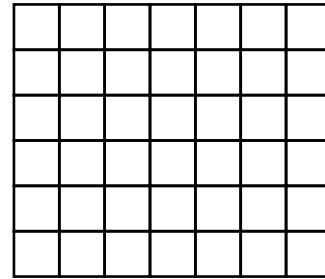


24. Los números \overline{ABC} , \overline{BC} y \overline{C} tienen tres dígitos, dos dígitos y un dígito, respectivamente. Si la suma de esos números es 912, hallar el valor de B .

- (A) 3 (B) 4 (C) 0 (D) 6 (E) 5

25. Pedro quiere dividir un tablero de 6×7 en cuadrados de lados enteros. ¿Cuál es el menor número de cuadrados que él puede obtener?

- (A) 4 (B) 5 (C) 7 (D) 9 (E) 42



26. Algunas de las casillas de un tablero de 4×4 son pintadas de rojo. La cantidad de casillas pintadas en cada fila se indica a la derecha, y la cantidad de casillas pintadas en cada columna se indica abajo. Luego, se elimina el color rojo. ¿Cuál de los siguientes tableros se puede obtener como resultado?

			4
			2
			1
			1
0	3	3	2

(A)

			1
			2
			1
			3
2	2	3	1

(B)

			3
			3
			0
			0
1	3	1	1

(C)

			2
			1
			2
			2
2	1	2	2

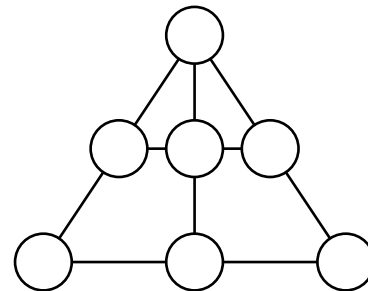
(D)

			0
			3
			3
			1
0	3	1	3

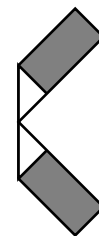
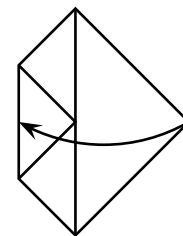
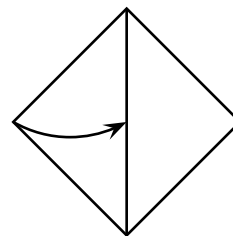
(E)

27. Ubica los números del 1 al 7 en los círculos, uno en cada círculo, de tal forma que la suma de los números de cada tres círculos alineados sea siempre la misma. ¿Qué número debe ir en el círculo superior?

- (A) 1 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6



28. Una pieza de papel en forma de cuadrado ha sido doblada dos veces como se muestra en la figura. Halle la suma de las áreas de los rectángulos sombreados, sabiendo que el área del cuadrado original es 64 cm^2 .



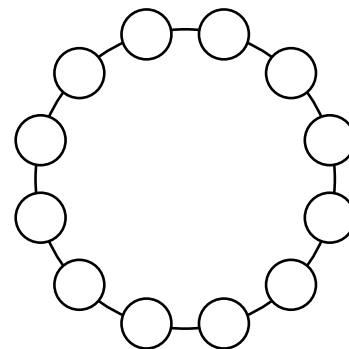
- (A) 16 cm^2 (B) 14 cm^2 (C) 15 cm^2 (D) 10 cm^2 (E) 24 cm^2

29. Los números del 1 al 12 deben ser ubicados en los círculos, uno en cada círculo, de tal manera que cualesquiera dos números vecinos difieran en 1 ó 2. ¿De los siguientes números, cuáles son necesariamente vecinos?

(A) 5 y 6
(D) 8 y 10

(B) 10 y 9

(C) 6 y 7
(E) 3 y 4



30. Ana y Beto recibieron dos enteros positivos consecutivos (por ejemplo, Ana recibió el 7 y Beto el 6). Ellos saben que sus números son consecutivos, cada uno sabe su propio número, pero ellos no saben el número que recibió el otro. Luego se dio la siguiente conversación:

- Ana le dijo a Beto: « No sé cuál es tú número »
- Beto le respondió a Ana: « No sé cuál es tú número »
- Luego, Ana le dijo a Beto: « ¡Ya sé cuál es tú número! »

¿Cuál es el número que recibió Ana?

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

(E) 5