

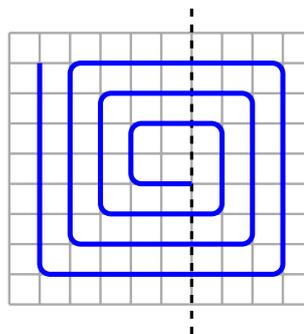
## INDICACIONES

- 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.
- 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:

Pregunta	Correcta	Incorrecta	En blanco
De la 1 a la 10	+ 3 puntos	-3/4 puntos	0 puntos
De la 11 a la 17	+ 4 puntos	-1 puntos	0 puntos
De la 18 a la 24	+ 5 puntos	-5/4 puntos	0 puntos

Para evitar calificaciones negativas, la puntuación comienza con 27 puntos.

- 1 Pegamos una cuerda azul como la que se muestra a continuación sobre una hoja de papel cuadriculado y luego cortamos el papel a lo largo de la línea discontinua. Después del corte, ¿cuál será la longitud del trozo de cuerda más grande?



(A) 12

(B) 13

(C) 14

(D) 15

(E) 16

- 2 Una ardilla comió la misma cantidad de nueces cada día durante una semana, excepto el domingo que comió dos nueces más que su cantidad habitual. Si comió 58 nueces en toda la semana, ¿cuántas nueces comió el día domingo?

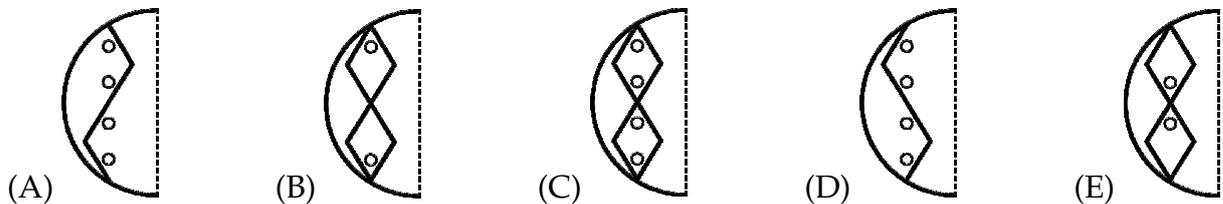
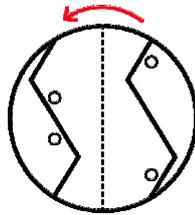


(A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12

- 3 Roberto quiere insertar un dígito 5 entre los dígitos del número 86947 de tal forma que el número de seis dígitos resultante sea el mayor posible. ¿Dónde debe ubicar Roberto el dígito 5?

(A) Entre el 8 y el 6. (B) Entre el 6 y el 9. (C) Entre el 9 y el 4.  
(D) Entre el 4 y el 7. (E) A la derecha del 7.

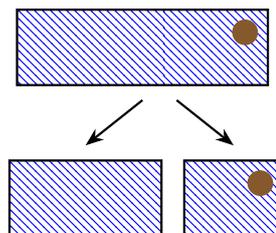
- 4 Tenemos un trozo de papel circular transparente como se muestra en la figura, con cuatro agujeros y varios segmentos. A continuación doblamos el papel por la línea discontinua. ¿Cuál será la figura que veremos?



- 5 La suma de tres enteros positivos diferentes es 15. ¿Cuál es la mayor diferencia posible entre el menor y el mayor de estos números?

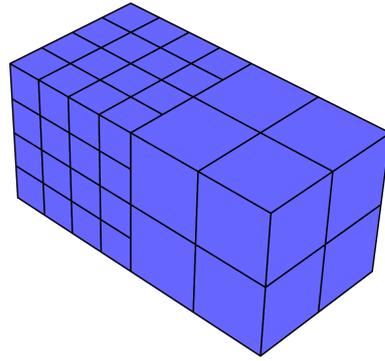
(A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12

- 6 Un mantel rectangular tiene un perímetro de 7,6 m. Una mancha apareció sobre el mantel por lo cual el mantel fue recortado en dos pedazos rectangulares con perímetros de 4,1 m y 5,9 m. ¿Cuál era el área del mantel original?



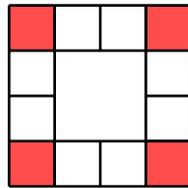
(A)  $2,71 \text{ m}^2$  (B)  $2,8 \text{ m}^2$  (C)  $3,12 \text{ m}^2$  (D)  $6,9 \text{ m}^2$  (E)  $7,6 \text{ m}^2$

- 7 Pedro pegó 64 cubos de lado 1 y 8 cubos de lado 2 para formar una caja rectangular de  $8 \times 4 \times 4$  como se muestra en la figura. Todos los cubos están hechos de madera sin pintar. Luego pintó de azul todas las caras de la caja:

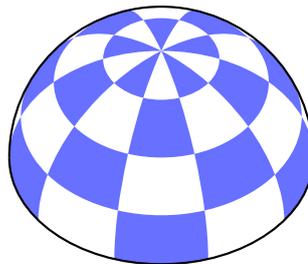


¿Cuántos de los cubos originales tienen exactamente 2 caras pintadas de azul?

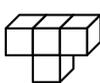
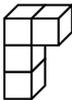
- (A) 16                      (B) 20                      (C) 24                      (D) 28                      (E) 40
- 8 Un cuadrado se ha dividido en 13 cuadrados como se muestra en la siguiente figura, 4 de esos cuadrados están pintados de rojo. ¿Qué fracción del cuadrado original está pintada de rojo?

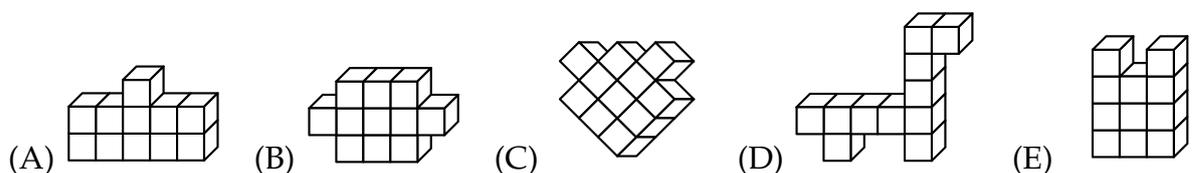


- (A)  $\frac{1}{8}$                       (B)  $\frac{1}{3}$                       (C)  $\frac{4}{13}$                       (D)  $\frac{1}{2}$                       (E)  $\frac{1}{4}$
- 9 La imagen muestra una carpa de circo. Tiene un patrón que es el mismo en todas partes, con los colores de las secciones alternando entre blanco y azul. ¿Cuántas secciones de la tienda son azules?

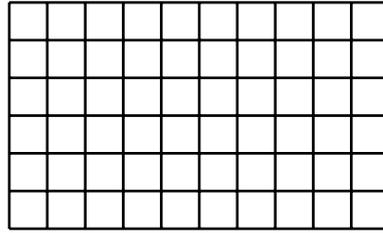


- (A) 12                      (B) 14                      (C) 16                      (D) 18                      (E) 20

- 10 Carlos tiene 3 bloques: ,  y . Él construye una estructura más grande usando estos bloques, los cuales puede rotar y voltear. ¿Cuál de las cinco estructuras mostradas **no** puede construir?

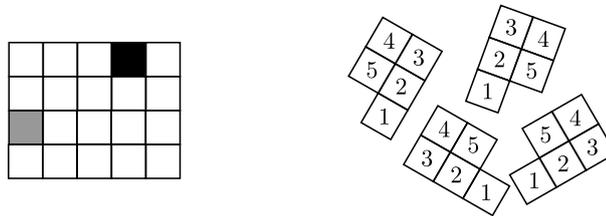


- 11 Andrés quiere dividir un tablero de  $6 \times 10$  en cuadrados de lados enteros. ¿Cuál es el menor número de cuadrados que él puede obtener?



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

- 12 Un tablero de  $4 \times 5$  se muestra en la imagen de la izquierda. Las 4 piezas que se muestran a la derecha están formadas por cinco casillas y se colocan encima del tablero para cubrirlo completamente. Si el número 4 está encima de la casilla pintada negro, ¿qué número está encima de la casilla pintada de gris?

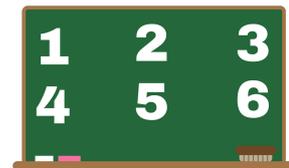


- (A) 1                      (B) 2                      (C) 3                      (D) 4                      (E) 5

- 13 En una tienda venden chocolates en paquetes de 8 o 12. Pedro quiere comprar exactamente 100 chocolates, ¿cuántos paquetes como mínimo puede comprar?

- (A) 8                      (B) 9                      (C) 10                      (D) 11                      (E) 12

- 14 Esteban quiere escoger cuatro números distintos de la pizarra y multiplicarlos. ¿Cuántos resultados diferentes puede obtener Esteban?



- (A) 11                      (B) 12                      (C) 13                      (D) 14                      (E) 15

- 15 Jorge, David y Mario son amigos. Ninguno de ellos tiene la misma edad. A la pregunta: “¿Quién es el mayor?”, dieron las siguientes respuestas:

- Jorge: “No soy el mayor”.
- David: “Soy el mayor”.
- Mario: “No soy el más joven”.

Resulta que sólo una de estas tres respuestas es cierta. Ordena a estos amigos por edad, desde el menor hasta el mayor.

- (A) David, Mario, Jorge                      (B) Jorge, David, Mario                      (C) Mario, David, Jorge  
(D) David, Jorge, Mario                      (E) No se puede determinar

- 16 Un abuelo primero dividió todos sus calcetines en tríos (grupos de tres) y luego los reorganizó todos en parejas. Tenía siete tríos menos que parejas. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- (A) El abuelo tiene menos de 29 calcetines.  
 (B) El abuelo tiene más de 29 calcetines pero menos de 37.  
 (C) El abuelo tiene más de 37 calcetines pero menos de 49.  
 (D) El abuelo tiene más de 49 calcetines pero menos de 59.  
 (E) El abuelo tiene más de 59 calcetines.

- 17 2024 es un número de cuatro dígitos que tiene tres propiedades especiales: contiene tres dígitos distintos, cada dígito es par y el último dígito es igual a la suma de los primeros tres dígitos. ¿Cuántos números de cuatro dígitos (incluido 2024) tienen estas tres propiedades?
- (A) 2                      (B) 4                      (C) 6                      (D) 7                      (E) 8

- 18 Alicia tiene cinco tableros de  $4 \times 4$ . En cada tablero, algunas de las casillas están vacías. Ella quiere seleccionar uno de los tableros y, escribiendo los números 1, 2, 3 o 4 en las casillas vacías, convertirlo en un tablero de Sudoku (es decir, sin números repetidos en ninguna fila o columna). Ayuda a Alicia a elegir el tablero adecuado entre los cinco siguientes.

(A) 

1	4		
4			2
		3	1

      (B) 

1			
3			
	4		2
	2		

      (C) 

1	2		4
	1		
		1	

      (D) 

3			4
	1		
		1	
	2		

      (E) 

		1	
2			3
	3		
		2	

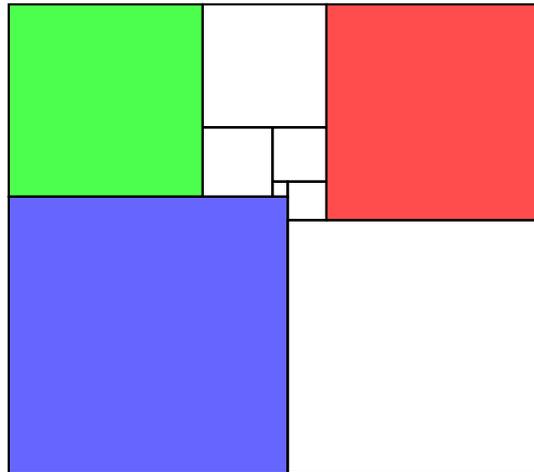
- 19 El sistema Braille para personas ciegas, cuando está escrito, tiene los dígitos del 0 al 9 representados por un conjunto de puntos blancos o negros, como se muestra.

<table border="0"><tr><td>○●</td><td>●○</td></tr><tr><td>●●</td><td>○○</td></tr><tr><td>○○</td><td>○○</td></tr></table> 0	○●	●○	●●	○○	○○	○○	<table border="0"><tr><td>●○</td><td>○○</td></tr><tr><td>○○</td><td>○○</td></tr><tr><td>○○</td><td>○○</td></tr></table> 1	●○	○○	○○	○○	○○	○○	<table border="0"><tr><td>●○</td><td>●○</td></tr><tr><td>●○</td><td>○○</td></tr><tr><td>○○</td><td>○○</td></tr></table> 2	●○	●○	●○	○○	○○	○○	<table border="0"><tr><td>●●</td><td>●●</td></tr><tr><td>○○</td><td>○○</td></tr><tr><td>○○</td><td>○○</td></tr></table> 3	●●	●●	○○	○○	○○	○○	<table border="0"><tr><td>●●</td><td>●●</td></tr><tr><td>○●</td><td>●○</td></tr><tr><td>○○</td><td>○○</td></tr></table> 4	●●	●●	○●	●○	○○	○○
○●	●○																																	
●●	○○																																	
○○	○○																																	
●○	○○																																	
○○	○○																																	
○○	○○																																	
●○	●○																																	
●○	○○																																	
○○	○○																																	
●●	●●																																	
○○	○○																																	
○○	○○																																	
●●	●●																																	
○●	●○																																	
○○	○○																																	
<table border="0"><tr><td>●○</td><td>○●</td></tr><tr><td>○●</td><td>●○</td></tr><tr><td>○○</td><td>○○</td></tr></table> 5	●○	○●	○●	●○	○○	○○	<table border="0"><tr><td>●●</td><td>●○</td></tr><tr><td>●○</td><td>○○</td></tr><tr><td>○○</td><td>○○</td></tr></table> 6	●●	●○	●○	○○	○○	○○	<table border="0"><tr><td>●●</td><td>●●</td></tr><tr><td>●●</td><td>○○</td></tr><tr><td>○○</td><td>○○</td></tr></table> 7	●●	●●	●●	○○	○○	○○	<table border="0"><tr><td>●○</td><td>●○</td></tr><tr><td>●●</td><td>●●</td></tr><tr><td>○○</td><td>○○</td></tr></table> 8	●○	●○	●●	●●	○○	○○	<table border="0"><tr><td>○●</td><td>○●</td></tr><tr><td>●○</td><td>○○</td></tr><tr><td>○○</td><td>○○</td></tr></table> 9	○●	○●	●○	○○	○○	○○
●○	○●																																	
○●	●○																																	
○○	○○																																	
●●	●○																																	
●○	○○																																	
○○	○○																																	
●●	●●																																	
●●	○○																																	
○○	○○																																	
●○	●○																																	
●●	●●																																	
○○	○○																																	
○●	○●																																	
●○	○○																																	
○○	○○																																	

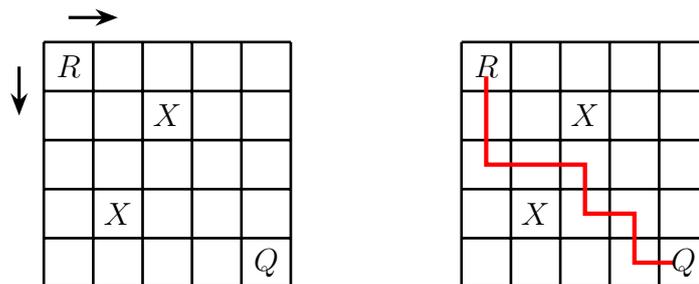
- ¿Cuántos números diferentes de dos dígitos contienen exactamente cuatro puntos negros?
- (A) 16                      (B) 18                      (C) 30                      (D) 8                      (E) 24

- 20 Se escribieron los números 1, 2, 3, 4, 5, 6 sobre las caras de un cubo (un número en cada cara). Luego, el cubo fue colocado sobre una mesa circular. Emilio, Fabiola y Gina están parados alrededor de la mesa, cada uno de ellos ve la cara superior del cubo y dos caras adyacentes. La suma de los tres números que ve Emilio es 14, la suma de los tres números que ve Fabiola es 15 y la suma de los tres números que ve Gina es 9. ¿Cuál es el número que está en la cara que está apoyada sobre la mesa?
- (A) 1                      (B) 2                      (C) 3                      (D) 4                      (E) 5

- 21 Un rectángulo se ha dividido en 9 cuadrados. Los lados del cuadrado azul miden 36 cm, los lados del cuadrado verde miden 25 cm. ¿Cuánto miden los lados del cuadrado rojo?



- (A) 28 cm      (B) 29 cm      (C) 30 cm      (D) 27 cm      (E) 31 cm
- 22 El ratón ubicado en la casilla  $R$  debe llegar al queso en la casilla  $Q$ , moviéndose solamente en las direcciones indicadas y sin pasar por una casilla marcada con  $X$ . En la figura de la derecha se muestra uno de los posibles caminos que puede seguir el ratón. ¿Cuántos caminos hay en total (incluyendo al del ejemplo)?



- (A) 20      (B) 22      (C) 24      (D) 11      (E) 13
- 23 Ramón tiene piedras de distintos pesos. El día lunes distribuyó todas sus piedras en 5 cajas, de tal forma que contengan el mismo peso. El día martes nuevamente distribuyó todas sus piedras en 3 cajas, de tal forma que contengan el mismo peso. ¿Cuántas piedras como mínimo puede tener Ramón?
- (A) 10      (B) 9      (C) 11      (D) 8      (E) 15
- 24 Si  $n$  es un número capicúa de 3 dígitos y  $n^2$  es un número capicúa de 5 dígitos, encuentra la cantidad de valores que puede tomar  $n$ .

*Aclaración:* Un número capicúa es aquel que se lee igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda. Por ejemplo, 272 es capicúa.

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

Perú, mayo de 2024.

¡MUCHAS GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN!