



Editorial
Binaria

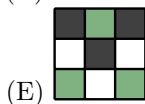
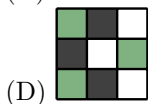
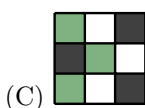
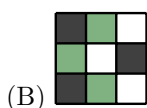
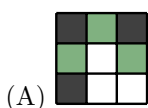
XI CONCURSO DE MATEMÁTICA BINARIA 2023 - Primera Etapa CUARTO Y QUINTO DE PRIMARIA

De los problemas del 1 al 15 escoge una alternativa. Solo una es la correcta.

- 1 Determine cuál de las alternativas muestra una figura idéntica a la siguiente:



Considere que está permitido girar la figura.



- 2 Tres hermanos: Julia, Mauro y Esteban viven en casas diferentes de una calle de 18 casas, que están enumeradas desde 1 a 18. El número de la casa de Julia es el doble del número de la casa de Mauro y el número de la casa de Esteban es el doble del número de la casa de Julia. Si ninguno de los hermanos vive en la casa 4, hallar la diferencia de los números de las casas de Esteban y Mauro.
- (A) 12 (B) 4 (C) 3 (D) 6 (E) 9

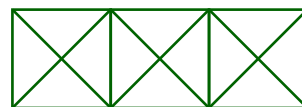
- 3 Un día jueves Antonio dijo: “Mi cumpleaños fue hace 19 días”. ¿Qué día de la semana fue el cumpleaños de Antonio?
- (A) viernes (B) sábado (C) domingo
(D) lunes (E) martes

- 4 Dos niños tienen 16 cuadrados de 1 cm de lado. Usando 8 cuadrados el primer niño formó un rectángulo. Usando los otros 8 cuadrados, el segundo niño formó otro rectángulo. Resultó que los dos rectángulos tienen perímetros diferentes. Calcule la diferencia de esos perímetros.
- (A) 4 cm (B) 6 cm (C) 8 cm (D) 10 cm (E) 12 cm

- 5 Francisco tiene 5 veces la edad de su hijo. Si se sabe que en 5 años tendrá 3 veces la edad de su hijo, calcule la suma de las edades de Francisco y su hijo en la actualidad.
- (A) 36 (B) 18 (C) 24 (D) 30 (E) 12

- 6 Determine cuál de las siguientes fracciones es la menor:
- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{4}{9}$ (E) $\frac{5}{11}$

- 7 Determine cuántos triángulos en total hay en la siguiente figura:



- (A) 28 (B) 27 (C) 24 (D) 29 (E) 30

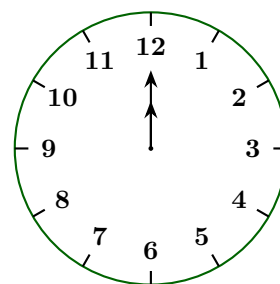
- 8 A continuación se muestra una suma:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6.$$

Determine cuántos signos +, como mínimo, deben ser cambiados por signos \times para que el resultado de la operación sea 33.

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

- 9 Luis tiene un reloj de manecillas y en este momento es el medio día (el horario y el minutero están superpuestos).



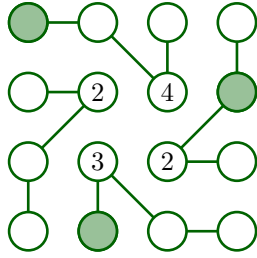
¿Cuántas vueltas más dará el minutero con respecto al horario en el transcurso de 24 horas?

- (A) 11 (B) 26 (C) 22 (D) 24 (E) 20

- 10 El número de dos dígitos \overline{ab} es un cuadrado perfecto y tiene la propiedad de que al multiplicar sus dígitos se obtiene un cuadrado perfecto. Calcule el valor de $a + b$.

- (A) 7 (B) 9 (C) 13 (D) 14 (E) 11

- 11** En cada uno de los círculos se debe escribir uno de los números 1, 2, 3 o 4, de tal forma que en cada fila, cada columna y cada cuatro círculos unidos por segmentos, los números sean distintos. Calcule la suma de los números que se deben escribir en los tres círculos pintados:



- (A) 6 (B) 8 (C) 7 (D) 10 (E) 9

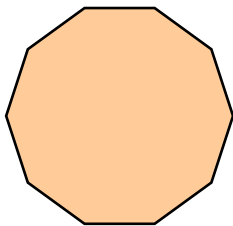
- 12** Seis amigos: Alfredo, Braulio, Carla, Daniel, Eduardo y Fabiola, viven en un edificio de seis pisos, cada uno en un piso diferente. Se sabe que:

- Braulio y Carla no viven en pisos consecutivos.
- Fabiola y Daniel viven en pisos consecutivos.
- Braulio vive dos pisos arriba que Eduardo.
- Carla vive en el tercer piso.

Entonces se puede afirmar con seguridad que:

- (A) Carla y Daniel viven en pisos consecutivos.
 (B) Braulio y Alfredo no viven en pisos consecutivos.
 (C) Carla vive dos pisos arriba que Daniel.
 (D) Alfredo y Eduardo viven en pisos consecutivos.
 (E) Eduardo vive en el segundo piso.

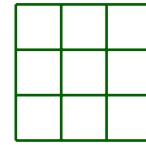
- 13** Gina ha dibujado en su cuaderno el siguiente decágono:



Luego, trazó dos diagonales que se cruzan entre sí, las cuales dividen al decágono en cuatro polígonos. Si tres de esos polígonos son cuadrilátero, pentágono y hexágono, entonces el otro polígono es ...

- (A) heptágono (B) hexágono (C) pentágono
 (D) cuadrilátero (E) triángulo

- 14** En cada casilla de un tablero de 3×3 se escribe uno de los números 1, 2 o 3. Luego, se calculan las sumas de los números de las tres filas y las tres columnas. Considerando estas seis sumas, resulta que hay k números distintos entre sí. Determine el mayor valor posible de k .



Aclaración: a modo de ejemplo, tenga en cuenta que entre los números 2, 4, 4, 1, 6, 4, 2 hay 4 números distintos entre sí (1, 2, 4 y 6).

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

- 15** Encuentre el mayor número natural de cinco dígitos que satisface las siguientes tres propiedades a la vez:

- Sus cinco dígitos son distintos.
- El primer dígito (empezando por la izquierda) es igual a la suma de los otros cuatro dígitos.
- La suma de cualesquiera dos dígitos adyacentes es impar.

Dé como respuesta la suma de los tres mayores dígitos de dicho número.

- (A) 15 (B) 13 (C) 16 (D) 11 (E) 14