



# X CONCURSO DE MATEMÁTICA BINARIA 2022 - Segunda Etapa

## CUARTO Y QUINTO DE PRIMARIA

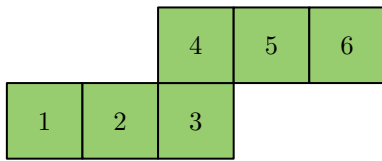
De los problemas del A1 al A10 escoge una alternativa. Solo una es la correcta.

- A1** Si Andrea y Tomás juntan su dinero tendrían 62 dólares. Andrea escribió en un papel cuántos dólares le falta para tener 80 dólares. Tomás escribió en otro papel cuántos dólares le falta para tener 100 dólares. Calcule la suma de los dos números escritos en los papeles.  
(A) 118 (B) 98 (C) 128 (D) 97 (E) 106

- A2** La suma de las edades de un grupo de personas es 112. Alexander es parte de ese grupo y se cumple que su edad es igual a la séptima parte de la suma de las edades de todas las otras personas del grupo. Calcule la edad de Alexander.  
(A) 16 (B) 15 (C) 13 (D) 14 (E) 17

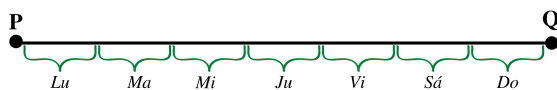
- A3** Al multiplicar tres enteros positivos distintos se obtiene 24 como resultado. Entonces la suma de esos tres números no puede ser:  
(A) 9 (B) 11 (C) 12 (D) 13 (E) 15

- A4** Con el siguiente molde se elaboró un cubo:



Determine la alternativa correcta:

- (A) 2 y 6 están en caras opuestas del cubo.  
(B) 2 y 5 están en caras opuestas del cubo.  
(C) 1 y 6 están en caras opuestas del cubo.  
(D) 2 y 4 están en caras opuestas del cubo.  
(E) 3 y 6 están en caras opuestas del cubo.
- A5** Suponga que todo el tiempo transcurrido en una semana se representa por medio de un segmento  $PQ$ , donde  $P$  corresponde al inicio del día lunes y  $Q$  corresponde al final del día domingo:

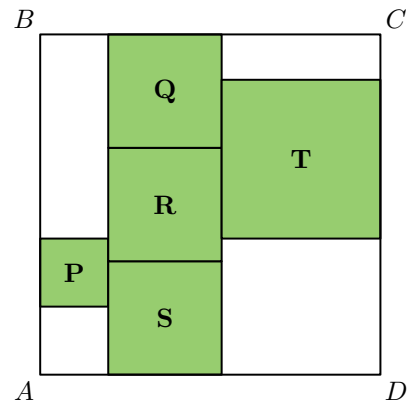


En el segmento  $PQ$  se marca un punto  $T$  tal que la longitud del segmento  $PT$  es a la longitud del segmento  $TQ$  como 3 es a 7, ¿a qué día corresponde el punto  $T$ ?

- (A) lunes (B) martes (C) miércoles  
(D) jueves (E) viernes

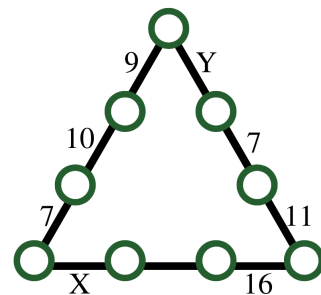
- A6** Los monos Amit, Boo y Chita recibieron plátanos, en total menos de 11. Luego, Amit le dio 1 plátano a Boo y 2 plátanos a Chita, y a consecuencia de esto todos tenían la misma cantidad de plátanos. ¿Cuántos plátanos recibió Amit al inicio, si cada mono recibió al menos un plátano?  
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 2 (E) 1

- A7** En la figura se observa un cuadrado  $ABCD$  cuyo perímetro es de 96 cm. Dentro de ese cuadrado se han ubicado cinco cuadrados  $P$ ,  $Q$ ,  $R$ ,  $S$  y  $T$ . Calcule el perímetro de  $P$  si se sabe que el perímetro de  $T$  es 40 cm.



- (A) 16 cm (B) 20 cm (C) 28 cm  
(D) 26 cm (E) 24 cm

- A8** En las casillas de la figura mostrada se distribuyen los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, uno por cada círculo (sin repetir) de modo que el número ubicado sobre cada segmento representa la suma de los dos números conectados por dicho segmento. Calcule el valor de  $X + Y$ .



- (A) 15 (B) 17 (C) 13 (D) 12 (E) 16

**A9** 4 niños de diferentes edades se reunieron en una habitación: Antonio, Beto, Carlos y Diego.

- Antonio dijo: “¡Nací en marzo!”
- Beto dijo: “¡Yo soy mayor que Antonio!”
- Carlos dijo: “Entre nosotros hay al menos dos personas mayores que Beto”
- Diego dijo: “Beto es mayor que yo”

¿Quién es el mayor, si se sabe que es el único que dijo la verdad?

- (A) Antonio                      (B) Beto                      (C) Carlos  
(D) Diego                      (E) No se puede determinar

**A10** Las selecciones de vóley de Perú y Bolivia se están enfrentando en un partido. Cada set tiene un ganador (no hay empates) y ese equipo obtiene un punto. Cuando un equipo acumula 3 puntos, se le declara ganador del partido y el partido termina. Una posible configuración del partido es PBBPB, que significa que Perú ganó los sets 1 y 4, mientras que Bolivia ganó los sets 2, 3 y 5. En este partido Bolivia resultó ganador. Otra posible configuración es BPPP. Determine cuántas posibles configuraciones hay en total, incluyendo a las configuraciones dadas de ejemplo.

- (A) 10            (B) 24            (C) 20            (D) 16            (E) 18

## Parte B

**De los problemas del B1 al B5 escribe de forma nítida tu respuesta en el cuadro correspondiente y marca los cuatro dígitos en la hoja de respuesta. Si tu respuesta es, por ejemplo, 102 tienes que marcar 0102 y si tu respuesta es 7 tienes que marcar 0007.**

**B1** Una fracción equivalente a  $\frac{6}{42}$  cumple que la diferencia entre el denominador y numerador es 2022. Calcule la suma de los dígitos del denominador.

**B2** Después de hacer una serie de operaciones, Miguel obtuvo como respuesta 100. Sin embargo, Miguel se dio cuenta que en la penúltima operación, él restó 5 en lugar de sumar 5 y en la última operación, él dividió entre 5 en lugar de multiplicar por 5. ¿Cuál debió ser el resultado si hubiera hecho estas operaciones correctamente?

**B3** En la siguiente suma  $X$ ,  $C$  y  $B$  son dígitos.

$$\begin{array}{r} C X C X C + \\ B X B X B \\ \hline B X B X B X \end{array}$$

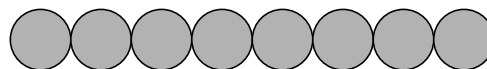
Calcule el valor de  $X + C - B$ .

**B4** Encuentre el mayor número natural  $N$  que cumple las siguientes condiciones (a la vez):

- Todos los dígitos de  $N$  son distintos.
- $N$  es impar.
- La suma de cualesquiera tres dígitos adyacentes de  $N$  es impar.

Dé como respuesta el resto de dividir  $N$  entre 10000.

**B5** En una fila fueron colocadas 8 monedas, como se muestra en la figura, donde cada una vale 1, 5 o 10.



Se sabe que entre cualesquiera dos monedas de valor 1, hay al menos una moneda; entre cualesquiera dos monedas de valor 5, hay al menos dos monedas; entre cualesquiera dos monedas de valor 10 hay al menos tres monedas. Determine el mayor valor que pueden tener todas las monedas juntas.