

IV CONCURSO DE MATEMÁTICA

BINARIA 2014 - Etapa Final

CUARTO Y QUINTO DE PRIMARIA

Parte A

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

- A1** La diferencia de dos números naturales es 16, si al mayor de los números se le suma 17 y al menor se le resta 2, ¿cuál es la diferencia de los nuevos números?
- (A) 31 (B) 33 (C) 38 (D) 35 (E) 36

- A2** Una caja negra contiene 5 cajas rojas. Cada caja roja contiene 5 cajas azules. Cada caja azul contiene 2 cajas verdes. ¿Cuántas cajas hay en total?
- (A) 25 (B) 50 (C) 81 (D) 80 (E) 75

- A3** Juan, Luis, Gerardo, Andrés y Franco son 5 hermanos. Juan es más alto que Luis. Luis es más bajo que Gerardo y Andrés. Franco es más alto que Juan y más bajo que Gerardo. Gerardo no es el más alto de los hermanos. Si ordenamos a los hermanos en una fila, del más alto al más bajo, ¿quién está en el medio de la fila?
- (A) Juan (B) Luis (C) Gerardo
(D) Andrés (E) Franco

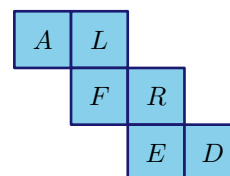
- A4** Un robot está en una de las 16 casillas del siguiente tablero:

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

El robot se movió dos casillas a la derecha y luego bajó dos casillas. Después se movió tres casillas a la izquierda y luego bajó una casilla. Finalmente, el robot se movió dos casillas a la derecha. ¿En qué casilla está ahora el robot, si nunca salió del tablero?

- (A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 11 (E) 12

- A5** Con el siguiente molde se va a armar un cubo:



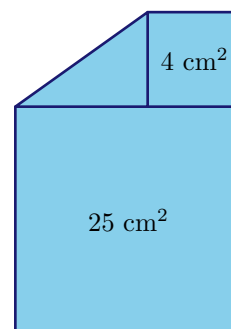
Luego de armar el cubo, ¿cuál es la letra que está en la cara opuesta a la que contiene la letra D ?

- (A) A (B) L (C) F (D) R (E) E

- A6** Si en estos momentos son las 10:30 a.m., ¿qué hora será dentro de 400 minutos?
- (A) 6:00 p.m. (B) 5:10 p.m. (C) 5:40 p.m.
(D) 4:40 p.m. (E) 4:10 p.m.

- A7** ¿Cuál de los siguientes números 10, 11, 12, 13, 14 hay que poner en el denominador de la fracción $\frac{21}{\square}$ para que sea lo más cercana posible a la fracción $\frac{8}{5}$?
- (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13 (E) 14

- A8** La siguiente figura está formada por dos cuadrados y un triángulo. Las áreas de los cuadrados son 25 cm^2 y 4 cm^2 .



Determine el área del triángulo.

- (A) 3 cm^2 (B) 4 cm^2 (C) 5 cm^2 (D) 6 cm^2 (E) 7 cm^2

- A9** En la primera fila están los números 4, 6, 8, 10, 12, ... y en la segunda fila están los números 252, 250, 248, 246, 244, ... Vea, por ejemplo, que debajo del 8 está el 248.

4	6	8	10	12	...
252	250	248	246	244	...

Se cumple que debajo del número n está el mismo número n . Halle la suma de los dígitos de n .

- (A) 9 (B) 8 (C) 7 (D) 11 (E) 12

- A10** Sea $\mathcal{X} = \{17, 19, 21, 23, \dots, 101\}$ el conjunto de todos los números impares que son mayores que 15 y menores que 103. Si s es la suma de todos los elementos de $\mathcal{X}$ y p es el producto de todos los elementos de $\mathcal{X}$, determine el dígito de las unidades del número $s + p$.

- (A) 7 (B) 8 (C) 5 (D) 4 (E) 2

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** Durante la hibernación, un oso perdió los $\frac{2}{7}$ de su peso. Es así que al despertar de la hibernación el oso pesó 210 kilogramos. ¿Cuántos kilogramos perdió durante la hibernación?

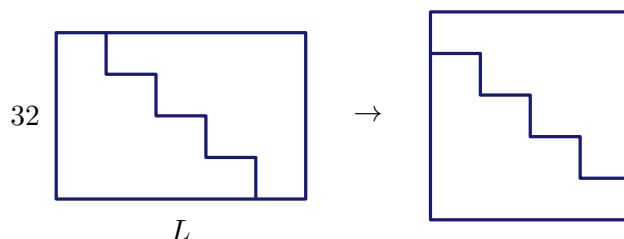
- B2** Antes de entrar a clases, todos los alumnos de un salón hicieron una fila, y entre ellos estaban Fernando y Pedro. Atrás de Fernando había 8 alumnos. Entre Fernando y Pedro había 9 alumnos. Adelante de Pedro había 5 alumnos. ¿Cuántos alumnos en total hay en la fila?

- B3** En la siguiente fila de 8 casillas se deben colocar los números 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4 y 4 (un número en cada casilla) de tal manera que entre los dos 1 haya exactamente un número, entre los dos 2 haya exactamente dos números, entre los dos 3 haya exactamente tres números, y entre los dos 4 haya exactamente cuatro números.

--	--	--	--	--	--	--	--

Determine la suma de los números que deben ir en las casillas de los extremos.

- B4** Un rectángulo de 32 cm de alto y L cm de largo se ha dividido en dos partes y con esas partes se ha formado un cuadrado:



Calcule el valor de L .

- B5** Determine el mayor número natural N que cumple todas las siguientes condiciones:

- N tiene cuatro dígitos.
- La suma de los dígitos de N es par.
- Al multiplicar N por 3 se obtiene un número de cuatro dígitos que tiene todos sus dígitos impares y distintos entre sí.