



Editorial  
Binaria

# IV CONCURSO DE MATEMÁTICA BINARIA 2014 - Primera Etapa CUARTO Y QUINTO DE PRIMARIA

De los problemas del A1 al A20 escoge una alternativa. Solo una es la correcta.

- 1 ¿Cuánto hay que sumar al doble de 174 para que sea igual a la mitad de 2014 ?  
(A) 669 (B) 699 (C) 1840 (D) 879 (E) 659

- 2 Se jugó un partido de vóley entre los equipos de Perú y Brasil. En el primer set los equipos sumaron un total de 54 puntos, y el equipo de Perú ganó el set con una diferencia de 2 puntos. ¿Cuántos puntos hizo el equipo de Brasil en el primer set?  
(A) 24 (B) 25 (C) 30 (D) 28 (E) 26

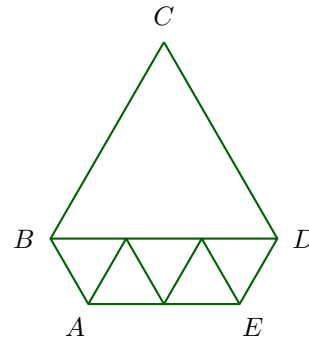
- 3 Blancanieves tiene 53 caramelos. ¿Cuántos caramelos como mínimo tiene que comer ella para que pueda repartir los caramelos que le sobren de forma equitativa entre los 7 enanitos, es decir, que cada enanito obtenga la misma cantidad de caramelos?  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

- 4 Ramiro tiene S/. 35, Andrés tiene S/. 40 y José tiene S/. 50 y quieren saldar sus deudas. Ramiro le va a pagar S/. 7 a Andrés, Andrés le va a pagar S/. 5 a José, y José le va a pagar S/. 15 a Ramiro. Después de que se han realizado todos los pagos, ¿cuál es la diferencia de dinero entre el que tendrá más y el que tendrá menos?  
(A) S/. 3 (B) S/. 2 (C) S/. 1 (D) S/. 6 (E) S/. 8

- 5 Un alambre se dividió en tres partes mediante dos cortes, de tal forma que las dos partes más pequeñas miden lo mismo y la parte más grande equivale a los  $\frac{2}{3}$  (dos tercios) de la longitud inicial del alambre. Si cada parte pequeña mide 8 cm, ¿cuánto medía el alambre al inicio?  
(A) 64 cm (B) 52 cm (C) 50 cm (D) 48 cm (E) 36 cm

- 6 Miguel escribió todos los números pares desde el 32 hasta el 98:  
32, 34, 36, 38, ..., 98.  
De los números que escribió Miguel, ¿cuántos cumplen que el producto de sus dígitos es 8 ?  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

- 7 La siguiente figura está formada por 6 triángulos equiláteros. Si el segmento  $BC$  mide 12 cm, calcule el perímetro del pentágono  $ABCDE$ .

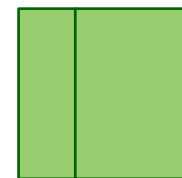


Aclaración: Recuerde que un triángulo equilátero es aquel que tiene sus tres lados iguales.

- (A) 38 cm (B) 36 cm (C) 40 cm (D) 44 cm (E) 42 cm

- 8 Cuarenta monedas de 10 céntimos y veinte monedas de 20 céntimos en conjunto valen tanto como:  
(A) Una moneda de 5 soles.  
(B) Cuatro monedas de 2 soles.  
(C) Doce monedas de 50 céntimos.  
(D) Una moneda de 5 soles y dos monedas de 2 soles.  
(E) Un billete de 10 soles.

- 9 A un cuadrado de lado 12 cm se le hizo un corte, como se muestra en la figura, y se obtuvo dos rectángulos. Si el área del rectángulo de la derecha es el doble del área del rectángulo de la izquierda, calcule el perímetro del rectángulo de la izquierda.



- (A) 26 cm (B) 28 cm (C) 40 cm (D) 30 cm (E) 32 cm

- 10 En la pizarra están escritos 4 números, de tal forma que cada uno de ellos solo puede ser 1, 2 ó 4. Si se multiplican esos 4 números, ¿cuál de los siguientes números puede ser el resultado?  
(A) 20 (B) 24 (C) 512 (D) 48 (E) 32

- 11** Hay dos tipos de dragones: plateados y dorados. Cada dragón plateado tiene 4 alas y 3 colas. Cada dragón dorado tiene 2 alas y 4 colas. Un grupo de 30 dragones sobrevoló una ciudad y los habitantes contaron 109 colas en total, ¿cuántas alas hay en total?  
 (A) 98 (B) 86 (C) 90 (D) 82 (E) 84

- 12** ¿Cuántos días lunes, como máximo, puede haber en 17 días consecutivos?  
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

- 13** La sucesión:

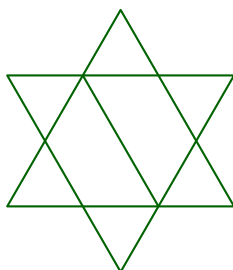
1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...

es conocida como sucesión de Fibonacci y cumple que cada término a partir del tercero es igual a la suma de los dos anteriores. Por ejemplo,  $2 = 1 + 1$ ,  $3 = 1 + 2$ ,  $5 = 2 + 3$ , etc.

Otra sucesión conocida es la sucesión de Lucas que también cumple que cada término a partir del tercero es igual a la suma de los dos anteriores. Si se sabe que el sexto término de la sucesión de Lucas es 11 y que el octavo término es 29, ¿cuál es el primer término de la sucesión de Lucas?

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

- 14** Determine cuántos triángulos hay en total en la siguiente figura.



- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11

- 15** Ana y Beatriz son muy organizadas para ir a una peluquería. Ana va a la peluquería cada 5 semanas, mientras que Beatriz va cada 3 ó 4 semanas, de forma intercalada. Si hace 3 semanas Beatriz fue a la peluquería, y hoy fueron juntas a la peluquería, ¿dentro de cuántas semanas se volverán a encontrar en la peluquería?

- (A) 25 (B) 20 (C) 30 (D) 35 (E) 40

- 16** Sea  $M$  el mayor número de 4 dígitos que tiene todos sus dígitos distintos, y sea  $N$  el menor número de 5 dígitos que también tiene todos sus dígitos distintos. Calcula el valor de  $N - M$ .

- (A) 2478 (B) 378 (C) 2469 (D) 358 (E) 368

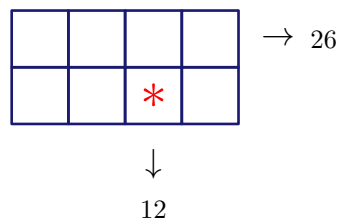
- 17** ¿Cuál es el menor número natural que debemos sumar a 2014 para obtener como resultado un número cuya suma de dígitos sea 2?

- (A) 17896 (B) 7997 (C) 7996 (D) 17986 (E) 7987

- 18** ¿Cuántos números de tres dígitos cumplen que al sumarle el número 123 el resultado es un número de tres dígitos, y que al restarle el número 321 el resultado también es un número de tres dígitos?

- (A) 558 (B) 456 (C) 478 (D) 458 (E) 454

- 19** En cada uno de los cuadraditos del siguiente tablero se va a escribir uno de los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (cada uno estos números debe aparecer en algún cuadradito) de tal forma que la suma de los números de la primera fila es 26 y la suma de los números de la tercera columna es 12. ¿Qué número debe ir en el cuadradito marcado con el símbolo \* ?



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

- 20** El conjunto  $A$  tiene tres elementos y cumple las siguientes propiedades:

- Los conjuntos  $A$  y  $\{1, 2, 4\}$  tienen exactamente dos elementos en común.
- Los conjuntos  $A$  y  $\{1, 2, 6, 7\}$  tienen exactamente dos elementos en común.
- Los conjuntos  $A$  y  $\{2, 4, 5, 6, 7\}$  tienen exactamente dos elementos en común.
- Los conjuntos  $A$  y  $\{5, 6, 9\}$  no tienen ningún elemento en común.

Determine la suma de los elementos de  $A$ .

- (A) 9 (B) 11 (C) 12 (D) 13 (E) 14