

Escribe tus respuestas en la HOJA DE RESPUESTAS

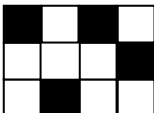
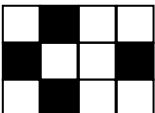
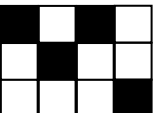
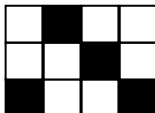
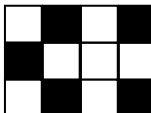
Tiempo: 1 hora y 15 minutos

**AL PARTICIPAR TE COMPROMETES A NO DIVULGAR LOS PROBLEMAS DE ESTA OLIMPIADA HASTA MAYO**  
 Por lo tanto, al terminar el examen debes entregar esta hoja y TODOS tus borradores a los profesores.

**Problema 1** El valor de  $2004 - 4 \times 200$  es:

- A) 400.800      B) 400.000      C) 2.804      D) 1.200      E) 1.204

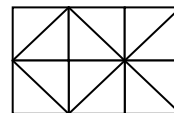
**Problema 2** ¿Cuál de los rectángulos de abajo puede ser cubierto por el patrón de la derecha de tal forma que el resultado sea un rectángulo totalmente negro?

- A)  B)  C)  D)  E) 



**Problema 3** ¿Cuántos triángulos en la figura tienen área igual al de una celda cuadrada?

- A) 5      B) 6      C) 7      D) 10      E) 12



**Problema 4**



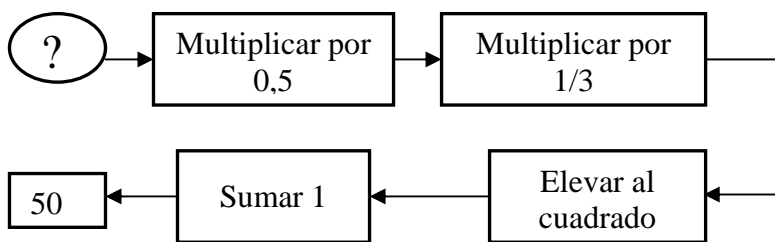
La longitud del trozo de madera AB es 4 m. Se divide el trozo de madera en nueve partes iguales, según la figura. ¿Cuánto metros mide la parte AC?

- A)  $\frac{12}{3}$       B)  $\frac{12}{8}$       C)  $\frac{4}{9}$       D)  $\frac{9}{12}$       E)  $\frac{4}{3}$

**Problema 5** Una hormiga camina durante dos días: el primer día recorre 75 m 30 dm y el segundo día recorre 75 cm 30 mm. En total recorrió:

- A) 758cm      B) 858cm      C) 7530cm      D) 8580cm      E) 7878cm

**Problema 6** ¿Cuál es el número de inicio?

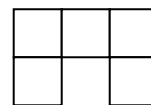


- A) 42      B) 24  
C) 30      D) 40  
E) 18

**Problema 7** El valor de la expresión:  $(1 - 2) - (3 - 4) - (5 - 6) - \dots - (99 - 100)$  es igual a:

- A) 0      B) 48      C) -48      D) -49      E) 49

**Problema 8** El área total de la figura formada por cinco cuadrados iguales es  $180 \text{ cm}^2$ . ¿Cuál es el perímetro de la figura?



- A) 54 cm      B) 60 cm      C) 72 cm      D) 36 cm      E) 48 cm

**Problema 9** Una heladería ofrece nueve diferentes sabores de helados. Un grupo de niños compra cucuruchos con doble bola con dos sabores de helados. Si ninguno de los niños elige la misma combinación de sabores y eligen todas las diferentes combinaciones de sabores, ¿cuántos niños eran?

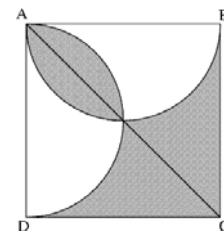
- A) 9      B) 36      C) 72      D) 81      E) 90

**Problema 10** Manuel tiene 42 cubos iguales de lado 1cm. Con todos ellos construye un paralelepípedo o prisma cuya base tiene un perímetro de 18cm. ¿Cuál es la altura del paralelepípedo?

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

**Problema 11** En la figura se tiene un cuadrado ABCD de lado 2 cm y dos semicírculos de diámetros AB y AD. ¿Cuál es el área de la parte sombreada?

- A)  $1 \text{ cm}^2$               B)  $\frac{\pi}{2} \text{ cm}^2$               C)  $2\pi \text{ cm}^2$               D)  $2 \text{ cm}^2$               E)  $\frac{3}{4} \text{ cm}^2$



**Problema 12**



Se tienen 11 cuadrados. En el primer cuadrado se escribe el número 7 y en el noveno el número 6. ¿Cuál número natural debe ser colocado en el segundo cuadrado si debe cumplirse la siguiente regla: la suma de cualesquiera tres números consecutivos es igual a 21?

- A) 7                              B) 6                              C) 8                              D) 10                              E) 21

**Problema 13** El avestruz Alfonso está entrenando para la Competencia de Cabeza en Arena de las Olimpíadas de los Animales. Él saca la cabeza de la arena a las 8:15 en la mañana del día lunes y así alcanza un record personal al permanecer por 98 horas y 56 minutos. ¿Cuándo metió Alfonso su cabeza en la arena?



- A) Viernes a las 11:11 am.    B) Jueves a las 5:41 a.m.    C) Jueves a las 11:11 a.m.  
D) Viernes a las 5:19 a.m.    E) Jueves a las 5:19 a.m.

**Problema 14** En un sistema rectangular de ejes de coordenadas, las coordenadas de dos vértices opuestos de un cuadrado son (2003,2004) y (-1,0). ¿Cuál de los siguientes puntos es otro vértice del cuadrado?

- A) (1,1002)                      B) (-1, 2004)                      C) (-1001, 3006)                      D) (-1003,3006)                      E) (-2003,2004)

**Problema 15** Sean  $x$ ,  $y$  y  $z$  dígitos diferentes. ¿Cuál es el valor de  $x + y$  si la suma de los números de tres dígitos  $xxx$ ,  $xyx$  y  $xzz$  es 2004?

- A) 10                      B) 7                      C) 6                      D) 8                      E) 11

$$\begin{array}{r} x \ x \ x \\ + \ x \ x \ y \\ \hline + \ x \ z \ z \\ \hline 2 \ 0 \ 0 \ 4 \end{array}$$

**Problema 16** No hace mucho nuestra hija Sara tenía 16 años. “En ese tiempo, yo era un año menor de 40 años” dijo la mamá de Sara, y añadió “Hoy yo tengo el doble de edad de Sara”. ¿Cuál es la edad de Sara hoy?

- A) 25                      B) 21                      C) 30                      D) 28                      E) 23

**Problema 17** Quinientos veinte kilogramos de papa se empaquetan en bolsas de 3 kg y en bolsas de 5 kg. Al final se observa que se utilizan el mismo número de bolsas de 3 kg que de bolsas de 5 kg. ¿Cuántas bolsas fueron utilizadas en total?

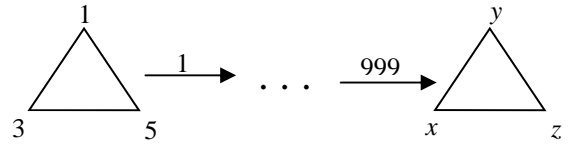
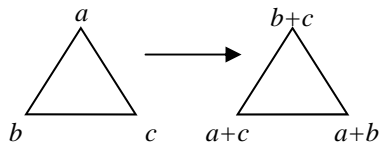
- A) 52                      B) 65                      C) 104                      D) 120                      E) 130

**Problema 18** Dos discos compactos tienen igual precio. Por una venta especial, a uno de los CD lo rebajan en un 5% de su precio, mientras que el otro se incrementa en un 15% de su precio. Ahora los nuevos precios difieren en Gs. 6000. ¿Cuál es el precio del CD más barato?

- A) Gs. 28500                      B) Gs. 6000                      C) Gs. 1500                      D) Gs. 30000                      E) Gs. 34500



**Problema 27** Observa la secuencia:



¿Cuál es la diferencia  $x - y$ ?

- A)  $(-2)^{1999}$       B) 2      C) 1998      D) 998      E) -2

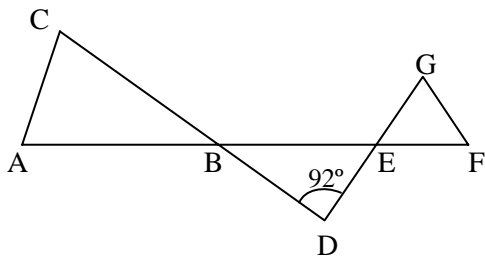
**Problema 28** En un triángulo isósceles el ángulo de mayor medida es cuatro veces el ángulo de menor medida. ¿Cuántos triángulos isósceles hay con esta propiedad?

- A) ninguno      B) 1      C) 2      D) 3      E) infinitos

**Problema 29** En una tienda de animales se pueden comprar loros. Un loro grande cuesta el doble de un loro pequeño. María compra 5 loros grandes y 3 pequeños, mientras que Pedro compra 3 loros grandes y 2 pequeños. Pedro paga Gs. 205000 menos que lo que pagó María. ¿Cuánto cuesta un loro grande?

- A) Gs. 36000      B) Gs. 41000      C) Gs. 56000      D) Gs. 94000      E) Gs. 82000

**Problema 30** En la figura se tiene que el triángulo ABC es isósceles de base AC y el triángulo EFG es equilátero. ¿Cuánto mide el ángulo CAB?



- A)  $76^\circ$       B)  $60^\circ$       C)  $56^\circ$       D)  $28^\circ$       E)  $20^\circ$