



"I EDICIÓN DE LAS
OLIMPIADAS MATEMÁTICAS RECREATIVAS SG 2013"
Provincia de Loja
Primer Nivel Octavo Año de Educación Básica

Instrucciones:

1. Antes de empezar a resolver la prueba, lea atentamente estas instrucciones.
2. No escriba las respuestas en las hojas de preguntas.
3. Las siete primeras preguntas son de opción múltiple. Cada pregunta tiene una respuesta correcta solamente.
4. Marque su respuesta en la hoja de respuestas a las preguntas de opción múltiple; no olvide que si ésta es incorrecta, restará 5 puntos a su calificación, así que es preferible no contestar si no está seguro de cuál es la respuesta correcta.
5. Las últimas tres preguntas son de desarrollo. Utilice hojas separadas para responder a cada una de las preguntas.
6. En cada una de las hojas que utilice, no olvide escribir el número de pregunta que está respondiendo.
7. Cuando termine la prueba, coloque dentro del sobre que recibió:
 - a. La hoja con las repuestas a las preguntas de opción múltiple.
 - b. Todas las hojas que haya utilizado para responder las preguntas de desarrollo.

Preguntas de Opción Múltiple:

1. Raúl preparó muchos globitos de agua antes de comenzar una lucha de globitos de agua con sus amigos. Durante la lucha logró preparar 17 globitos más, y en total tiró 21 globitos contra sus amigos. Cuando terminó la lucha todavía le sobraban 15 globitos de agua. ¿Cuántos había preparado antes de comenzar la lucha?

a) 53b) 33c) 23d) 19e) 18
2. Mauricio toma una hoja con forma rectangular. Hace un corte recto en una de sus esquinas y la tira. ¿Qué forma tiene el papel ahora?

a) Cuadriláterob) Rectánguloc) Pentágonod) Hexágonoe) Rombo
3. Armando toma 7 fósforos de la misma longitud, Beatriz 6, Carlos 5, Darío 4 y Eduardo 3. Juegan a que cada uno debe armar un triángulo (de cualquier clase) usando todos sus fósforos y sin romper ninguno. Uno de ellos no lo logra y pierde. ¿Quién es?

a) Armandob) Beatrizc) Carlosd) Daríoe) Eduardo

4. En un CD hay tres canciones. La primera dura 6 minutos y 25 segundos, la segunda 12 minutos y 25 segundos y la tercera 10 minutos y 13 segundos. ¿Cuánto duran las tres canciones juntas?

28 minutos 30 segundos b) 29 minutos 3 segundos c) 30 minutos 10 segundos
d) 31 minutos 13 segundos e) 31 minutos 23 segundos

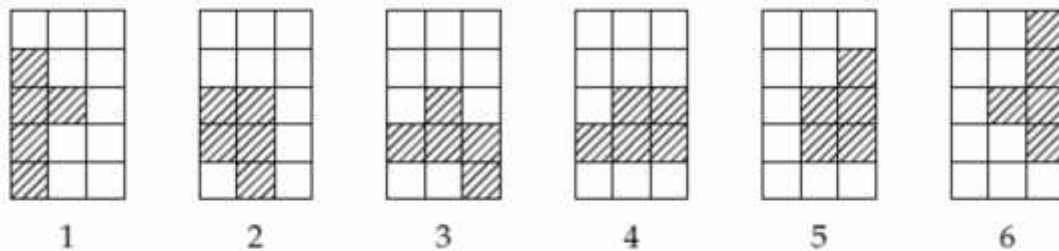
5. Supongamos que tienes 46 libros de diferentes materias, más unos libros de matemática y otros de literatura. Si tuvieses un libro más de matemática, entonces la novena parte del total de tus libros sería de matemática y la cuarta parte sería de literatura. Si tuvieses menos de 100 libros, ¿Cuántos libros de matemática poseerías?

a) 7 b) 8 c) 18 d) 25 e) Ninguna de las anteriores

6. El número $3444 + 4333$ es divisible por:

a) 3 b) 4 c) 5 d) 7 e) Ninguna de las anteriores

7. ¿Cuál es la séptima figura en la siguiente secuencia?



a)



b)



c)



d)

Ninguna de las anteriores

e)

Preguntas de Desarrollo:

8. Suprimir los signos de agrupación y hallar el valor de las expresiones:

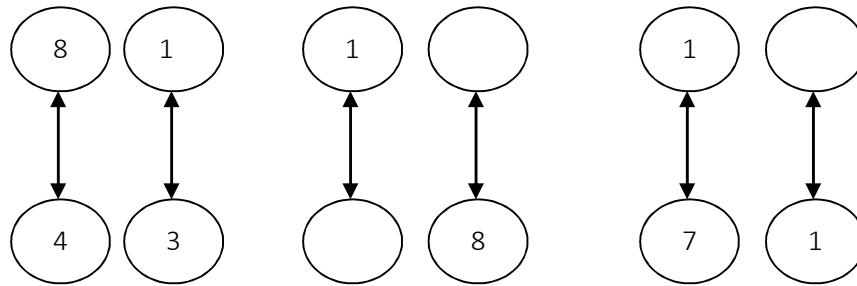
$$\left[\frac{(-\sqrt[4]{16})^3 \sqrt[3]{729} \cdot \sqrt[6]{64}}{\sqrt[4]{81} \cdot \sqrt[3]{8}} \right]^2 - \left[\frac{(-84) + 4}{4\sqrt{9}} + 5 \right]^3 =$$

9. Encuentre la hipotenusa de un triángulo rectángulo cuyos catetos miden:

$$a = (-1) \frac{\sqrt[3]{-8} \cdot \sqrt[4]{16} \cdot \sqrt[5]{32} \cdot \sqrt[7]{128}}{\left(\sqrt{\sqrt{345}^0} \cdot \sqrt[7]{128} \cdot \sqrt[9]{512} \right)^2}$$

$$b = 2$$

10. Determinar: ¿Qué números faltan?





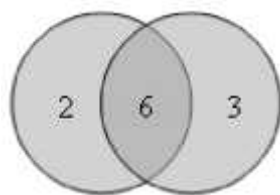
"I EDICIÓN DE LAS
OLIMPIADAS MATEMÁTICAS RECREATIVAS SG 2013"
Provincia de Loja
Primer Nivel Octavo Año de Educación Básica

Instrucciones:

8. Antes de empezar a resolver la prueba, lea atentamente estas instrucciones.
9. No escriba las respuestas en las hojas de preguntas.
10. Las siete primeras preguntas son de opción múltiple. Cada pregunta tiene una respuesta correcta solamente.
11. Marque su respuesta en la hoja de respuestas a las preguntas de opción múltiple; no olvide que si ésta es incorrecta, restará 5 puntos a su calificación, así que es preferible no contestar si no está seguro de cuál es la respuesta correcta.
12. Las últimas tres preguntas son de desarrollo. Utilice hojas separadas para responder a cada una de las preguntas.
13. En cada una de las hojas que utilice, no olvide escribir el número de pregunta que está respondiendo.
14. Cuando termine la prueba, coloque dentro del sobre que recibió:
 - a. La hoja con las repuestas a las preguntas de opción múltiple.
 - b. Todas las hojas que haya utilizado para responder las preguntas de desarrollo.

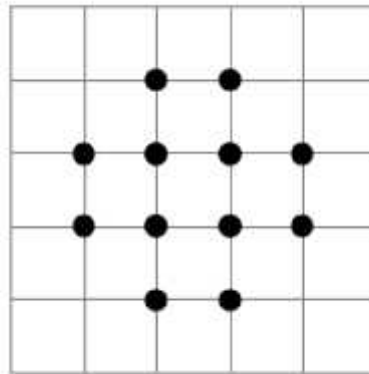
Preguntas de Opción Múltiple:

1. Lanzando dos tiros al blanco, ¿cuántos puntajes diferentes se pueden obtener? (No olvidarse que se pueden errar los tiros)



- a) 4 b) 6 c) 8 d) 9 e) 10
-
2. Rebeca está ordenando todos sus CDs en un estante, pero la tercera parte de ellos no entraron. Entonces tomó los CDs que no entraban en el estante y los puso en tres cajas. Puso 7 CDs en cada caja. Pero todavía le sobraron dos, y los dejó sobre la mesa. ¿Cuántos CDs tiene en total Rebeca?
- a) 23 b) 69 c) 46 d) 21 e) 33

3. Lucía traza en una línea los puntos A, B, C y D en un orden secreto. Luego mide y se da cuenta que las distancias entre los puntos que marcó son las siguientes: $AB = 13$, $BC = 11$, $CD = 14$ y $DA = 12$. ¿Cuál es entonces la distancia entre los dos puntos más alejados?
- a) 14 b) 38 c) 50 d) 25 e) ninguna de las respuestas anteriores.
4. Hoy yo puedo decir: “Dentro de dos años, mi hijo Julio tendrá el doble de la edad que tenía hace dos años. Y dentro de tres años mi hija Sofía tendrá el triple de la edad de la que tenía tres años atrás. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?
- a) Julio tiene un año más que Sofía
b) Sofía tiene un año más que Julio
c) Sofía y Julio tienen la misma edad
d) Julio es dos años mayor que Sofía
e) Sofía es dos años mayor que Julio
5. Sobre una hoja de papel cuadriculado, se marcan doce puntos como se muestra en la figura: ¿Cuál es el número máximo de cuadrados que pueden formarse con esos doce puntos?



- a) 4 b) 5 c) 9 d) 11 e) 12
6. ¿Qué figura ocupa la posición número 999 999 en la siguiente secuencia?

$\Delta, \quad , \quad , \quad , \quad , \Delta, \quad , \quad , \quad , \quad , \Delta, \dots$

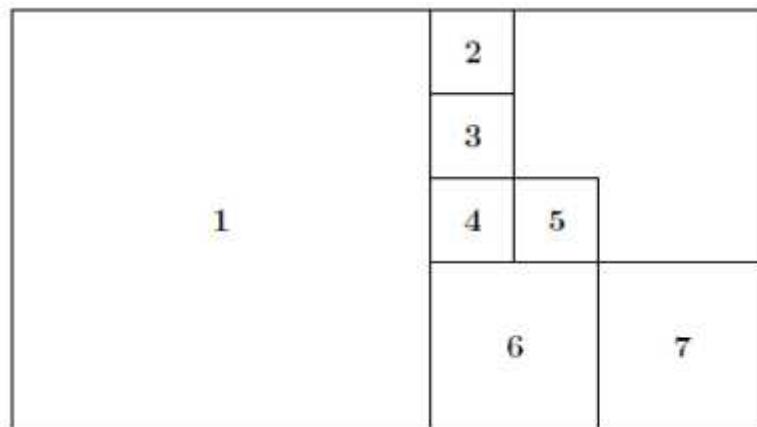
- a) Δ b) c) d)
7. El huerto de Francisco tiene árboles de: manzana, pera, naranja, limón y mandarina, dispuestos en cinco filas paralelas, cada fila con una variedad única de fruta, de modo que:
- (a) Los árboles de naranja están junto a los de limón.
(b) Los árboles de pera no están ni junto a los de naranja ni a los de limón.
(c) los árboles de manzana están junto a los árboles de pera, pero no a los de limón ni a los de naranja.

¿En qué fila están los árboles de mandarina?

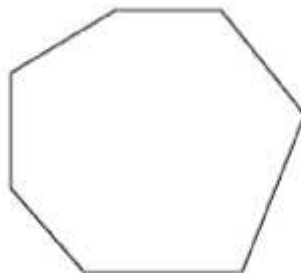
- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

Preguntas de Desarrollo:

8. El diseño de la planta de una casa, cuyo piso es rectangular, tiene la distribución que se señala en la figura. Si el área del menor de los cuadrados es de 1 m^2 , ¿cuál es el área total del piso en metros cuadrados?



9. Dos triángulos que tienen la misma base y están entre las mismas paralelas poseen igual área. Aplica esta proposición geométrica para que, a partir del polígono de siete lados de la figura, obtengas un rectángulo que tenga la misma área que el polígono. Los trazos necesarios para obtener el rectángulo pueden ser realizados a mano alzada; no es indispensable utilizar una regla o una escuadra.



10. Averiguar las letras y los números que faltan en la siguiente sucesión:

96	D	24		6
A	48			R



"I EDICIÓN DE LAS
OLIMPIADAS MATEMÁTICAS RECREATIVAS SG 2013"
Provincia de Loja
Primer Nivel Octavo Año de Educación Básica

Instrucciones:

15. Antes de empezar a resolver la prueba, lea atentamente estas instrucciones.
16. No escriba las respuestas en las hojas de preguntas.
17. Las siete primeras preguntas son de opción múltiple. Cada pregunta tiene una respuesta correcta solamente.
18. Marque su respuesta en la hoja de respuestas a las preguntas de opción múltiple; no olvide que si ésta es incorrecta, restará 5 puntos a su calificación, así que es preferible no contestar si no está seguro de cuál es la respuesta correcta.
19. Las últimas tres preguntas son de desarrollo. Utilice hojas separadas para responder a cada una de las preguntas.
20. En cada una de las hojas que utilice, no olvide escribir el número de pregunta que está respondiendo.
21. Cuando termine la prueba, coloque dentro del sobre que recibió:
 - a. La hoja con las repuestas a las preguntas de opción múltiple.
 - b. Todas las hojas que haya utilizado para responder las preguntas de desarrollo.

Preguntas de Opción Múltiple:

1. Organizas una reunión en casa con tus amigos. En la nevera hay mantequilla y mayonesa, jamón y mortadela, queso fresco y queso mozzarella, tomate y lechuga. Tú vas a preparar sánduches untando ambas rebanadas de pan con la misma sustancia y de manera que en su interior tengan un embutido, un queso y un vegetal. ¿Cuántos tipos diferentes de sánduches tendrás en tu reunión?
a) 8 b) 12 c) 16 d) 20 e) 24
2. Si la rueda delantera de tu bicicleta tiene 4 metros de circunferencia y la trasera, 5 metros, ¿cuántas vueltas daría la rueda delantera más que la trasera si recorrieras 200 metros con tu bicicleta?
a) 5 b) 10 c) 20 d) 0 e) Menor número
3. ¿Cuál de estos números es el mayor?
a) $100 + 0,01$ b) $100 \times 0,01$ c) $1000,01$ d) $0,01100$ e) $100 - 0,01$
4. La balanza de la figura está en equilibrio. Sobre el plato izquierdo, hay 5 sacos de arena y 4 pelotas; iguales entre sí y lo mismo ocurre con los pesos de los sacos:

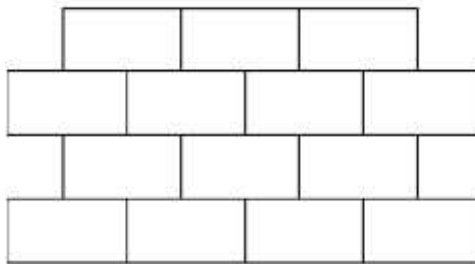
todos son iguales entre sí. ¿Al peso de cuántas pelotas es igual el peso de un saco de arena?

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

5. El vocal de deportes de tu curso tiene que comprar 22 botellas de jugo de naranja para el equipo de fútbol. Cada caja de 6 botellas de jugo de naranja cuesta 9 dólares; pero si se compra por unidades, cada botella de jugo tiene un costo de un dólar con 80 centavos. ¿Cuántos dólares tendrá que pagar el vocal de deportes por las 22 botellas de jugo de naranja de forma tal que el precio de todas las botellas sea el menor posible?

- a) 9.00 b) 10.80 c) 34.20 d) 36.00 e) 39.60

6. El muro de la siguiente figura: se construirá con 14 ladrillos de colores amarillo, azul y verde. El costo de cada ladrillo depende de su color: uno de color amarillo cuesta 6 dólares; uno de color azul, 7 dólares; y uno de color verde, 8 dólares. El muro debe construirse de manera que dos ladrillos que estén en contacto sean de diferente color. ¿Cuál es el costo mínimo de este muro?



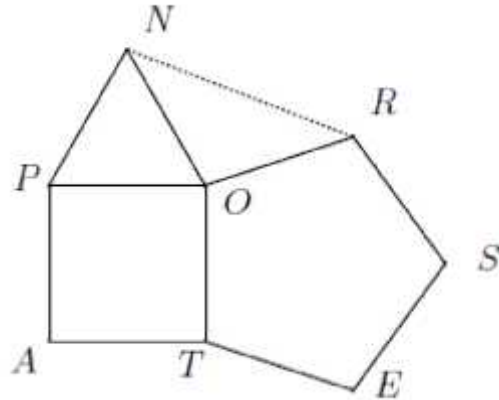
- a) 84 b) 91 c) 96 d) 98 e) 112

7. En una tienda, durante la semana del primero de marzo, una docena de huevos costó lo mismo que 10 panes. Una semana después, la del 8 de marzo, el precio de los huevos subió en un 10% mientras que el del pan bajó un 2%. En la semana del 8 de marzo, ¿en qué porcentaje aumentó el costo de comprar una docena de huevos y 10 panes?

- a) 2% b) 4% c) 10% d) 12% e) 15%

Preguntas de Desarrollo:

8. En la figura que se muestra, ROTES es un pentágono regular, PON es un triángulo equilátero y PATO es un cuadrado. Encuentre la medida del ángulo RNO.



9. Encuentre el valor:

$$\frac{(-z)^5(-z)^4(-z)^2}{[(-z)^2]^2} =$$

10. Averiguar **Resolver el siguiente Su Doku** (El objetivo del juego es rellenar las celdas vacías con un número del 1 al 9. Cada columna y fila de la cuadrícula, así como cada región, debe contener los números del 1 al 9 sin repeticiones):

1			8	3				2
5	7				1			
			5		9		6	4
7		4			8	5	9	
		3		1		4		
	5	1	4			3		6
3	6		7		4			
			6				7	9
8				5	2			3