

## INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PRUEBA

1. Asegúrese que el examen y la hoja de respuestas que le entregan corresponde a su nivel, los niveles son:
  - Nivel Básico para los grados 6 y 7.
  - Nivel Medio para los grados 8 y 9.
  - Nivel Avanzado para los grados 10 y 11.
2. El examen consta de 12 preguntas, todas de selección múltiple, para contestar una pregunta marque con una x la opción escogida. Si aparece más de una marcación en la misma pregunta, dicha respuesta se considerará incorrecta.
3. Para la realización del examen solo se necesita lápiz y borrador, por tanto NO se permite el uso de ningún tipo de material adicional (Computadores, celulares, calculadoras, libros, cuadernos, etc).
4. El examen se calificará de la siguiente manera: Por la presentación del examen: 12 puntos, por cada respuesta correcta: 4 puntos, por cada respuesta incorrecta se quita un punto, las preguntas sin contestar no tendrán valor.
5. El estudiante no esta autorizado para hacer preguntas durante el examen.
6. Al terminar el examen el estudiante debe devolver al profesor encargado únicamente la HOJA DE RESPUESTAS y puede conservar este temario, sin olvidar marcarla con su nombre, colegio, grado, número de identificación y firma.

Universidad  
Industrial de  
Santander



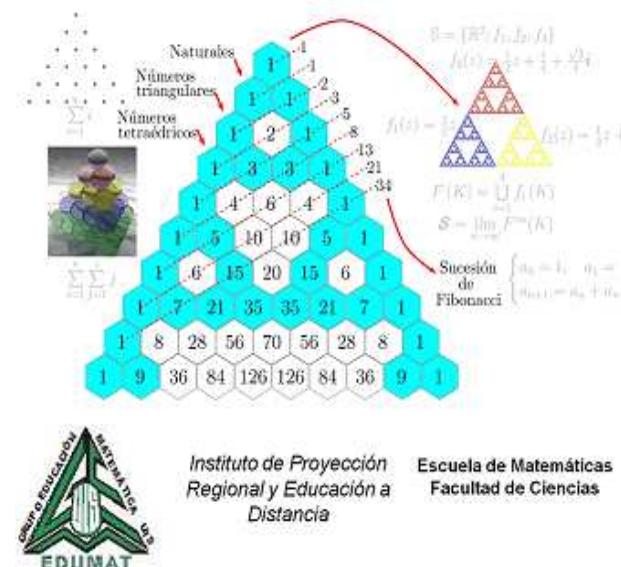
Olimpiadas Regionales de Matemáticas



Universidad Industrial de Santander  
<http://matematicas.uis.edu.co/orc>  
[olimpiadas@matematicas.uis.edu.co](mailto:olimpiadas@matematicas.uis.edu.co)

# Prueba Clasificatoria

## 1<sup>as</sup> Olimpiadas Regionales de Matemáticas



Septiembre 11 de 2009

Nivel Básico

Grados 6 y 7

1. Suponga que seis días después de anteayer es jueves. ¿Qué día de la semana es un día después de mañana?

- (a) Lunes (b) Martes (c) Miércoles (d) Sábado  
(e) Viernes

2. Se transformó un rectángulo de 50 cm de largo y 10 cm de ancho en un cuadrado de igual perímetro. Con respecto al área del rectángulo en centímetros cuadrados, el área del cuadrado aumentó en:

- (a) 200 (b) 400 (c) menos de 200  
(d) más de 400 (e) No aumentó

3. En una heladería se ofrecen 3 tipos de barquillo y helados de 31 sabores. El número de helados distintos que se pueden comprar es:

- (a) 31 (b) 90 (c) 93 (d) 34 (e) 183

4. Tres niños deciden repartirse un saco de bolas de la siguiente manera: El primer niño toma la mitad más una; el segundo la tercera parte de las restantes; el tercero se da cuenta que le quedaron el doble de las que tomó el segundo. Entonces el número original de bolas era:

- (a) 8 ó 36 (b) 20 ó 26 (c) 14 ó 32 (e) 10 ó 32  
(d) No se puede determinar con los datos suministrados.

5. Con los dígitos 1, 2, 3 y 5 se pueden formar 24 números de 4 dígitos. ¿Cuántos de estos 24 números son pares?

- (a) 24 (b) 12 (c) 6 (d) 3 (e) 4

6. Una base de un triángulo es de longitud  $b$  y altura  $h$ . Un rectángulo de altura  $x$  se inscribe en el triángulo, con base del rectángulo sobre la base del triángulo; el área del rectángulo es:

- (a)  $\frac{bx}{h}(h-x)$  (b)  $\frac{hx}{b}(b-x)$  (c)  $\frac{bx}{h}(h-2x)$   
(d)  $x(b-x)$  (e)  $x(h-x)$

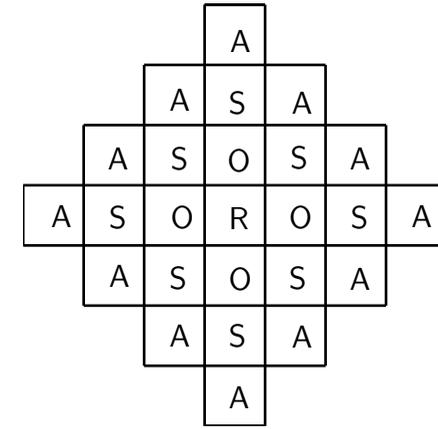
7. De un grupo de niños y niñas se retiran 15 niñas quedando dos niños por cada niña. Después se retiran 45 niños y quedan entonces cinco niñas por cada niño. El número de niñas y niños respectivamente, al comienzo era de:

- (a) (40, 50) (b) (43, 56) (c) (50, 70)  
(d) (56, 43) (e) (50, 40)

8. Una moneda de cincuenta pesos se coloca sobre una mesa; el número de monedas de cincuenta pesos que se pueden colocar tangentes alrededor de ella es de:

- (a) 4 (b) 5 (c) 6 (d) 8 (e) 12

9. De cuantas formas se puede trazar la palabra ROSA, si sólo se permite movimientos de una casilla a otra contigua en línea recta, hacia arriba, abajo, izquierda o derecha?



- (a) 8 (b) 28 (c) 14 (d) 26 (e) 21

10. Una caja fuerte tiene tres ruedas y cada rueda se puede colocar en los números 0, 1, 2, 3, 4, ..., 9. Si la caja se abre cuando las tres ruedas están colocadas en números distintos. ¿Con cuántas combinaciones se puede abrir?

- (a) 10 (b) 720 (c) 36280 (d) 72  
(e) Ninguna de las anteriores.

11. En un grupo de vacas y gallinas, si el número de patas entre vacas y gallinas es 14 más dos veces el número de cabezas; el número de vacas es:

- (a) 5 (b) 7 (c) 10 (d) 12 (e) 14

12. Sea  $D$  un punto interior del triángulo  $ABC$  tal que  $\angle BDC = 123^\circ$ ,  $\angle ABD = 15^\circ$  y  $\angle ACD = 21^\circ$ . La medida del ángulo  $BAC$  es:

- (a)  $47^\circ$  (b)  $67^\circ$  (c)  $87^\circ$  (d)  $107^\circ$  (e)  $27^\circ$