

NIVEL AVANZADO

Universidad Industrial de Santander



Vicerrectoría Académica
"VIGILADA MINEDUCACIÓN"



6^{as}

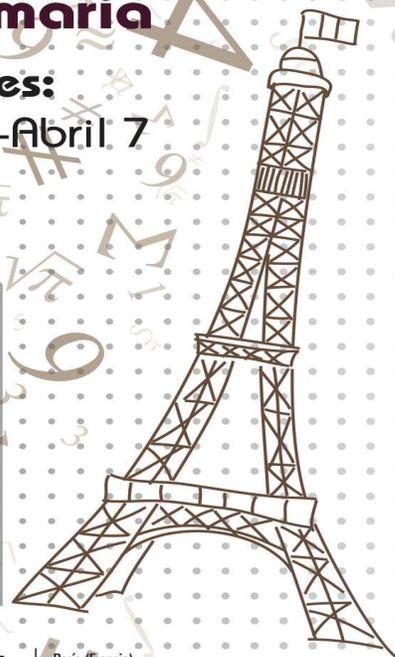
Olimpiadas Regionales de Matemáticas Primaria

Inscripciones:

Febrero 16-Abril 7 de 2017



Antoine Auguste Le Blanc.



Sophie Germain

Paris (Francia)
1 de abril de 1776 - 27 de junio de 1831

Prueba Clasificatoria: Abril 21
Prueba Selectiva: Mayo 19
Prueba Final: Junio 3

INFORMES

olimpiadas@matematicas.uis.edu.co

Tel: 6344000 ext: 2316-2583-2581, 6450301



Olimpiadas Regionales de Matemáticas UIS.

INSTRUCCIONES PARA PRESENTAR LA PRUEBA SELECTIVA

1. Asegúrese que el examen y la hoja de respuestas que le entregan corresponde a su nivel. Los niveles son:
 - **Nivel Básico** para el grado tercero.
 - **Nivel Medio** para el grado cuarto.
 - **Nivel Avanzado** para el grado quinto.
2. 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).
3. El examen consta de 6 preguntas, 3 de selección múltiple y 3 tipo ensayo (respuesta abierta). Para contestar una pregunta de selección múltiple rellene el círculo de la opción escogida, si rellena más de un círculo en la misma pregunta dicha respuesta se considerará incorrecta. Para contestar una pregunta de tipo ensayo, escriba únicamente el procedimiento y la respuesta que usted considere es la del problema en los lugares indicados, si aparece más de una respuesta en la misma pregunta, dicha respuesta se considerará incorrecta.
4. El examen se calificará de la siguiente manera: Por la presentación del examen: 3 puntos. Por cada respuesta correcta de selección múltiple: se suman 3 puntos, por cada respuesta incorrecta se resta un punto. Cada respuesta de los problemas tipo ensayo tendrá un valor máximo de 6 puntos. Las preguntas sin contestar no tendrán valor.
5. El estudiante no está 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 completo, colegio, grado y número de identificación.
7. Los resultados de esta prueba serán publicados a partir del día 26 de mayo del presente año a través de nuestra página Web <http://matematicas.uis.edu.co/olimpiadas> y nuestra página oficial de Facebook.



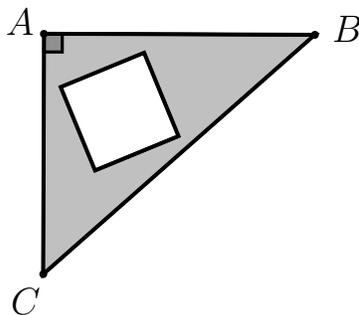
Universidad Industrial de Santander
olimpiadas@matematicas.uis.edu.co

PROBLEMAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE

1. En la escuela primaria San Fermín por cada 4 niños hay 5 niñas. En primero hay 50 estudiantes y en cada grado a partir de segundo hay 20 estudiantes más que en el grado anterior. Las cantidades de niños y niñas de primaria son respectivamente

- (a) 150 y 300 (b) 180 y 225 (c) 200 y 250 (d) 40 y 50

2. En la siguiente figura $AB = 9 \text{ cm}$, $AC = 8 \text{ cm}$ y el área de la región sombreada es 27 cm^2 . El perímetro del cuadrado en centímetros es



- (a) 72 (b) 9 (c) 36 (d) 12

3. ¿Cuántos números capicúa de 4 cifras son múltiplos de 3?
Nota: un número se llama **capicúa** si se lee igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda. Ejemplo: 4224 es capicúa.

- (a) 27 (b) 30 (c) 33 (d) 24

PROBLEMAS TIPO ENSAYO

4. Carlos, Juan, Andrés, Camila y Juana van al cine y eligen cinco puestos consecutivos en una misma fila. Si Juana se sienta en la mitad de todos y Andrés no quiere sentarse al lado de Juana, ¿de cuántas formas diferentes se pueden acomodar Carlos, Juan, Andrés y Camila?
5. Cada día, Sergio sale de su casa a las $5 : 30 \text{ a.m.}$ y debe desplazarse 6.000 metros para ir a la escuela. El hace $\frac{3}{5}$ del trayecto corriendo y el resto caminando, sin hacer pausas. Si corriendo avanza 150 metros en un minuto y caminando avanza 120 metros en un minuto, ¿a qué hora llega a la escuela?
6. En la siguiente figura, $ABCD$ es un cuadrado y los triángulos externos tienen igual área. Los puntos I , J y K son puntos medios de los segmentos \overline{DB} , \overline{AB} y \overline{BI} respectivamente. Si el área de la estrella es 48 cm^2 y el área de uno de los triángulos externos es 8 cm^2 , ¿cuál es el área del triángulo sombreado?

