

INSTRUCCIONES

1. Asegúrese que el examen y la hoja de respuestas que le entregan corresponden a su nivel, los niveles son:
 - Nivel Básico para el grado 3°.
 - **Nivel Medio para el grado 4°.**
 - Nivel Avanzado para el grado 5°.
2. El examen consta de 4 preguntas tipo ensayo (respuesta abierta). Para contestar una pregunta, escriba 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.
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, etc).
4. El examen se calificará de la siguiente manera: En los problemas 1 a 3 cada solución tendrá un valor máximo de 10 puntos y la solución del problema 4 tendrá un valor máximo de 15 puntos (5 puntos cada ítem). Escriba todo su análisis si desea recibir el puntaje máximo. 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 debidamente marcada con su nombre.

INFORMES

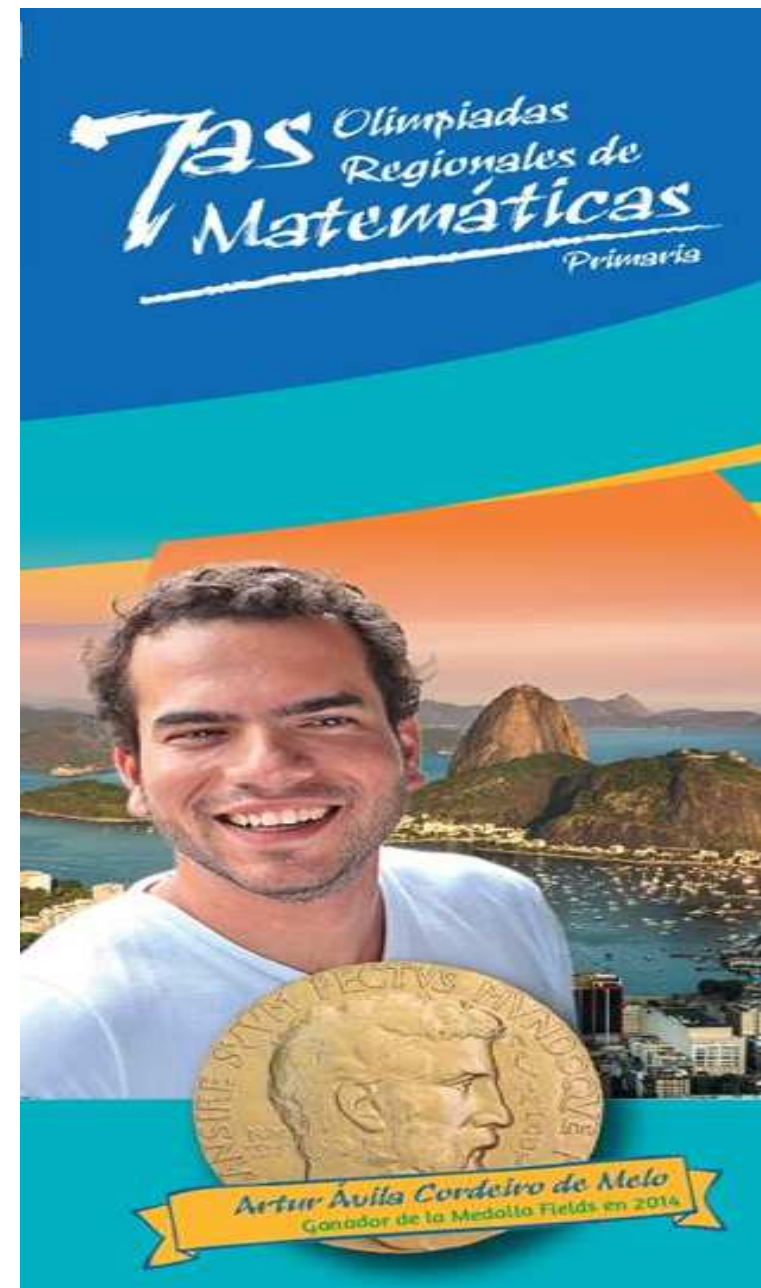
Escuela de Matemáticas, Olimpiadas Regionales de Matemáticas
olimpiadas.matematicas@uis.edu.co
Tel.: 6344000 exts: 1281 – 2316, 6450301.



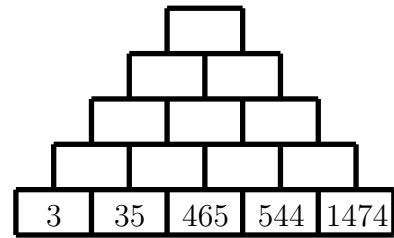
Síguenos en facebook:

Olimpiadas Regionales de Matemáticas UIS

Prueba Final NIVEL MEDIO

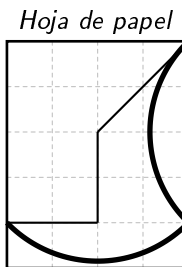


Problema 1. La siguiente pirámide tiene 5 niveles. En el primer nivel aparecen 5 números. Completa los números que faltan en cada una de las casillas de los demás niveles operando los dos números de las casillas inmediatamente anteriores con la operación que corresponde a cada nivel, así:

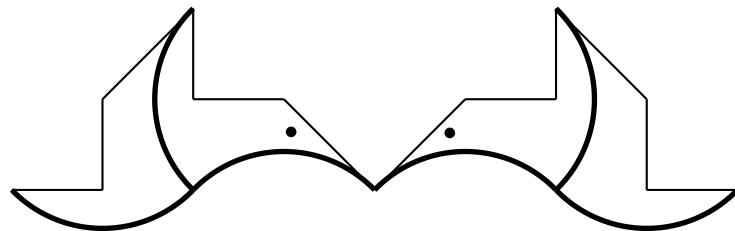


- Segundo nivel: *Sumar.*
- Tercer nivel: *Hallar el máximo común divisor.*
- Cuarto nivel: *Multiplicar.*
- Quinto nivel: *Hallar el mínimo común múltiplo.*

Problema 2. De cuatro hojas rectangulares de papel cuadrículado Isabella corta cuatro piezas, como se ilustra a la derecha; y las pega en la portada de su diario formando la figura de dos colibríes como se muestra abajo. Si el área de cada hoja de papel es 20 cm^2 , ¿cuál es el área que cubren los colibríes en la portada del diario?



Nota: En la figura de la derecha las curvas resaltadas se obtiene una por rotación de la otra.

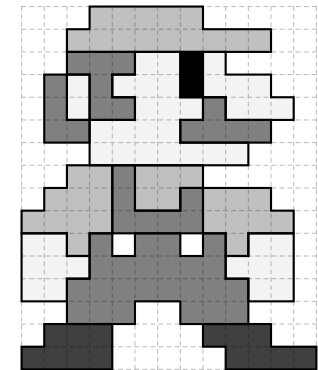


Problema 3. David se desplaza por las escaleras de su edificio de una manera muy particular: por cada dos escalones que sube, baja uno y el tiempo que gasta en subir o bajar un escalón es el mismo. De esta manera David demora 172 segundos para ir desde el primer al segundo piso del edificio. Si entre el primer y segundo piso del edificio hay 30 escalones, ¿cuánto demora David en subir un escalón?

Problema 4. Este problema consta de tres enunciados. Tenga en cuenta que el enunciado **II** depende de la respuesta del enunciado **I** y el enunciado **III**, de la respuesta del enunciado **II**. En la hoja de respuestas, escriba el procedimiento y la respuesta de cada enunciado en los recuadros correspondientes.

I. Lucía lista en su agenda todos los números pares de dos cifras que se pueden formar con los dígitos 0, 1, 2, 4 y 6. ¿Cuántos números tiene la lista de Lucía?

II. Diego colorea la figura de Mario Bros sobre una cuadrícula como se muestra en la imagen. Si el área, en centímetros cuadrados, de cada cuadradito de la cuadrícula coincide con la respuesta del ítem anterior, ¿cuál es el perímetro de la figura de Mario Bros?



III. El total de niños y niñas que asistieron a una fiesta de Halloween coincide con la respuesta del ítem anterior. Si se sabe que el número de niñas excede en 20 al número de niños, ¿cuál es la cantidad de niñas que asistieron a la fiesta?