

## INSTRUCCIONES

- I. Antes de comenzar, verifique que el cuadernillo y la hoja de respuestas que le han sido entregados corresponden a su nivel. Este cuestionario está destinado al nivel MEDIO, diseñado para estudiantes de grado CUARTO.
- II. Para llevar a cabo el examen, únicamente se requiere el uso de lápiz y borrador. Por favor, tenga en cuenta que **NO** está permitido el uso de ningún tipo de material adicional, como computadoras, celulares, calculadoras, libros, u otros dispositivos.
- III. La prueba consiste en 4 preguntas tipo ensayo. Para responder cada pregunta, escriba el procedimiento seguido y la respuesta que considere correcta en los espacios designados para ello.
- IV. El examen se calificará de la siguiente manera: la solución de cada problema tendrá una valoración máxima de 10 puntos. Para obtener la puntuación máxima en cada pregunta, es necesario proporcionar una solución completa y detallada que incluya todo el análisis requerido.
- V. El estudiante no está autorizado para hacer preguntas durante el examen.
- VI. Al terminar el examen, el estudiante debe entregar al profesor encargado únicamente la HOJA DE RESPUESTAS debidamente diligenciada.

## INFORMES

Escuela de Matemáticas  
Olimpiadas Regionales de Matemáticas  
olimpiadas.matematicas@uis.edu.co  
Tel.: 6344000 ext. 2316.



Síguenos en facebook:  
Olimpiadas Regionales de Matemáticas UIS

Universidad  
Industrial de  
Santander



# Prueba Final NIVEL MEDIO

Vicerrectoría Académica  
Vicerrectoría Administrativa

Universidad Industrial de Santander  
UIS  
VIGILADA MINEDUCACIÓN

12<sup>as</sup> Olimpiadas Regionales de Matemáticas  
Primaria 2023

Aniversario UIS 1948 - 2023  
Inscripciones gratis

Inscripciones del 1 al 25 de agosto

Prueba clasificatoria miércoles. 6 de septiembre

Prueba selectiva jueves. 28 de septiembre

Prueba final sábado. 4 de noviembre

Las matemáticas son tan creativas como cualquier otra disciplina artística. Cuando hago matemáticas estoy jugando

ORBITA LAIKA

Detivando

Eduardo Sáenz de Cabezón  
Divulgador matemático, youtuber



### Informes

olimpiadas.matematicas@uis.edu.co  
Tel.: 6344000, ext.: 2316



Olimpiadas Regionales de Matemáticas UIS

**Problema 1.** En el valle encantado, los duendes sembraron entre 30 y 50 plantas de judías mágicas. Al momento de la cosecha, los duendes observaron que:

- Si cosechan 5 plantas de judías mágicas cada día, al finalizar la cosecha les quedan 2 plantas sin cosechar, las cuales deben dejar como alimento para las criaturas encantadas del valle.
- Pero, si cosechan 4 plantas de judías mágicas diarias, solo 1 queda sin cosechar y la dejan para las criaturas encantadas.

¿Cuántas plantas de judías mágicas sembraron los duendes?



**Problema 2.** Un número natural se llama *esquelético* si sus cifras son solo ceros o unos. Por ejemplo, el número 10110 es esquelético. ¿Cuántos números esqueléticos menores que un millón son múltiplos de 3 y de 5 a la vez? ¿Cuáles son estos números?

**Problema 3.** Lucía quiere cambiar el color del piso rectangular de su sala. En el almacén, encontró un descuento en baldosas rectangulares de su color favorito que miden 15 *cm* de ancho por 35 *cm* de largo. Aunque no está segura de cuántas baldosas necesita, recuerda que el piso de su sala actualmente está cubierto con 24 filas, y cada fila contiene 14 baldosas cuadradas de 40 *cm* de lado. ¿Puedes ayudar a Lucía a calcular cuántas baldosas necesita para cambiar el piso de su sala?

**Problema 4.** Están escritos los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9. Carlos borra dos números y se da cuenta que la suma de los números que borró es la mitad de la suma de los números que quedaron.

- ¿Cuál es la suma de los dos números que borró Carlos?
- ¿Cuáles números pudo haber borrado Carlos? Da todas las posibilidades