

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 AVANZADO, diseñado para estudiantes de grado QUINTO.
- 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 AVANZADO

Vicerrectoría Académica
Vicerrectoría Administrativa

Universidad Industrial de Santander
UIS
VIGILADA MINEDUCACIÓN

12^{as} Olimpiadas Regionales de Matemáticas
Primaria 2023

75 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

Derivando

Eduardo Sáenz de Cabezón
Divulgador matemático, youtuber



Informes

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



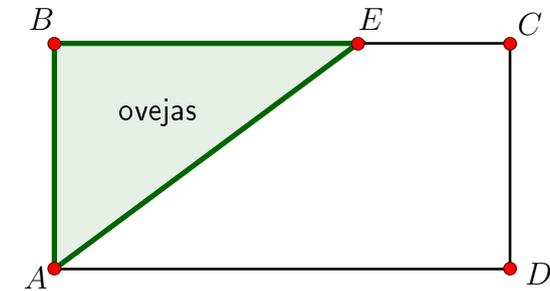
Olimpiadas Regionales de Matemáticas UIS

Problema 1. Daniel planea llevar una empanada y un jugo para cada uno de sus compañeros del salón, pero no está seguro de si el dinero que ha ahorrado será suficiente. Decide preguntar a su familia para tener una idea de los precios. Su tía le cuenta que compró 6 empanadas y 3 jugos y pagó \$14700. Por otro lado, su tío le dice que él compró 3 empanadas y 6 jugos por \$14100. ¿Cuánto dinero necesitará Daniel para comprar las empanadas y los jugos de sus 20 compañeros de salón?

Problema 2. Se dice que un número está embrujado si, al dividirse entre 31, deja un residuo de 10. El 31 de octubre, un profesor celebró Halloween escondiendo números embrujados por todo el colegio, de manera que cada estudiante, al descubrir un número embrujado, tenía la oportunidad de reclamar una calabaza llena de dulces. ¿Cuántos números embrujados, todos menores que 500, podrían haber estado ocultos en el colegio?



Problema 3. Ana construyó un corral triangular en una esquina de su parcela rectangular, como se representa en el dibujo adjunto; con el fin de que sus ovejas puedan pastar solo dentro del corral. Al delimitar el corral para sus ovejas, descubrió que este tiene un área de $100 m^2$ y que el lado BE es el doble de largo que el lado EC . ¿Cuál es el área de la parcela en la que no pueden pastar las ovejas?



Problema 4. Tres astronautas, Astro, Cosmo y Estrella, están en una emocionante misión en el espacio. Cada uno de ellos lleva un botón en su traje que brilla cuando envía señales a la central espacial. El botón de Astro brilla cada 4 minutos, el de Cosmo brilla cada 5 minutos y el de Estrella brilla cada 6 minutos. A las 7 a.m., los astronautas comienzan su caminata espacial y, en ese momento, sus tres botones brillan al mismo tiempo. Si la caminata espacial terminó a las 11 : 45 a.m., ¿en qué momentos durante la caminata brillaron los tres botones al mismo tiempo?

