



# Olimpiada de Matemáticas - O! SANSI 2024

## 1. Presentación

El Comité de la Olimpiada de Matemática de San Simón convoca a estudiantes de nivel secundario del Sistema de Educación Regular del Estado Plurinacional de Bolivia a participar de la Olimpiada de Matemática San Simón 2024 – XXXIX Olimpiada Departamental – XVII Olimpiada Nacional EULER a llevarse a cabo en los meses de **Agosto** y Octubre del 2024.

## 2. Objetivos

Los objetivos de la Olimpiada Matemática de San Simón – XXXIX Olimpiada Departamental – XVII Olimpiada Nacional EULER son:

- Crear un espacio de reflexión en Matemáticas a partir de problemas de Olimpiadas Matemáticas tanto para estudiantes como para profesores.
- Motivar y organizar a los profesores de Matemáticas en Olimpiadas Matemáticas en competencias similares.
- Generar una atmósfera propicia para el estudio de las matemáticas
- Impulsar a los estudiantes que tienen habilidades matemáticas e interés por aprender de manera más profunda esta ciencia, mediante problemas de olimpiadas.
- Promover la comunicación y la amistad entre estudiantes y profesores.
- Introducir a los estudiantes en futuras competencias de Olimpiada Matemática.

## 3. Requisitos

Participarán estudiantes de Primero a Sexto de Secundaria de las Unidades Educativas Fiscales, Privadas y de Convenio del Subsistema de Educación Regular, que cumplan con los siguientes requisitos:



- Contar con cédula de identidad vigente
- Estar registrado en una unidad Educativa del Subsistema de Educación Regular

#### 4. Categorías

Podrán participar los siguientes niveles

- Primero de secundaria – Primer Nivel
- Segundo de Secundaria – Segundo Nivel
- Tercero de Secundaria – Tercer Nivel
- Cuarto de secundaria – Cuarto Nivel
- Quinto de secundaria – Quinto Nivel
- Sexto de secundaria – Sexto Nivel

#### 5. Etapas

1. **Etapa Clasificatoria**- Las evaluaciones se realizan en forma virtual.
2. **Etapa Final**- Las evaluaciones se realizan de forma presencial en el campus de la FCyT-UMSS.

#### 6. Contenidos

##### PRIMER NIVEL

- Números naturales, operaciones con números naturales. Potenciación y Radicación.
- Números primos y compuestos, criterios de divisibilidad, máximo común divisor y mínimo común múltiplo.
- Números racionales, operaciones con números racionales.
- Números decimales, operaciones.
- Introducción a la Geometría: perímetros de triángulos, cuadriláteros y circunferencia.
- Problemas de ordenación.

##### SEGUNDO NIVEL

- Tópicos del primer nivel



- Números naturales y enteros, operaciones con números naturales.
- Potenciación y Radicación. Números primos y compuestos, criterios de divisibilidad,
- máximo común divisor y mínimo común múltiplo.
- Números racionales, operaciones con números racionales.
- Números decimales, operaciones.
- Introducción a la Geometría: el Teorema de Pitágoras, perímetros de triángulos,
- cuadriláteros y circunferencia. Áreas de triángulos, cuadriláteros
- Problemas de ordenación.

#### TERCER NIVEL

- Tópicos del tercer nivel
- Divisibilidad
- Expresiones algebraicas, Polinomios y operaciones algebraicas básicas.
- Problemas sobre ecuaciones lineales con una incógnita.
- El teorema de Pitágoras para triángulos rectángulos.
- Áreas de triángulos, polígonos regulares y círculos.
- Problema de ordenación y conteo

#### CUARTO NIVEL

- Tópicos del tercer nivel
- Problemas de sistemas de ecuaciones lineales
- Problemas de ecuaciones cuadráticas y aplicaciones
- Áreas de triángulos, polígonos regulares y círculos.
- Volúmenes
- Problema de ordenación y conteo

#### QUINTO NIVEL

- Tópicos del cuarto nivel



- Problemas de sistema de ecuaciones cuadráticas
- Ecuaciones exponenciales y logarítmicas
- Problemas sobre progresiones aritméticas, geométricas
- Proporcionalidad y semejanza de triángulos.
- Circunferencia y círculo
- Funciones trigonométricas
- Áreas de círculos y polígonos
- Áreas y volúmenes
- Problema de ordenación y conteo

#### SEXTO NIVEL

- Tópicos del quinto nivel
- Funciones trigonométricas e Identidades trigonométricas
- Proporcionalidad y semejanza de triángulos.
- Problemas sobre triángulos
- Introducción a la geometría analítica: Recta y circunferencia
- Circunferencia y círculo
- Áreas y volúmenes
- 8. Problema de ordenación y combinación

### 7. Premios y Ganadores

Los resultados de **OLIMPIADA MATEMÁTICA O! SANSI - XXXIX OLIMPIADA DEPARTAMENTAL - XVII OLIMPIADA NACIONAL DE MATEMÁTICAS “EULER”**, se publicarán en:

- Página oficial de la Olimpiada Matemática Cochabamba  
<http://omat.fcyt.umss.edu.bo>
- CLASSROOM de la Olimpiada Matemática 2024
- Facebook: **Olimpiadas de Matemáticas CBBA-BOLIVIA**



A partir del 01 de Noviembre de 2024 indicando solamente la ubicación y el nombre de los ganadores. Los estudiantes mejor ubicados de cada nivel recibirán diplomas de honor. Los estudiantes ubicados en los primeros puestos de cada nivel recibirán Medalla de Oro, de Plata y de Bronce respectivamente.

**Nota:** Los estudiantes del sexto nivel ubicados en los lugares que obtuvieron medalla podrán ingresar directamente (sin examen de ingreso) a una carrera de la Facultad de Ciencias y Tecnología, mediante Resolución Rectoral expedida para este efecto.

Los estudiantes ganadores en cada uno de los seis niveles, sus respectivo(a)s maestro(a)s y colegios serán distinguidos en una ceremonia de premiación en acto de premiación a realizarse, día y hora a confirmar.

## **8. Material de estudio**

- 150 Problemas de olimpiadas matemáticas – Álvaro Carrasco & Carlos Gonzales