



Examen Estatal

OMM-Chiapas 2019

Día 1



Nombre Completo: _____

Nivel escolar y grado: _____

Correo electrónico o teléfono de contacto: _____

Instrucciones:

- No está permitido el uso de calculadoras y formularios.
- El tiempo máximo para resolver el examen es de **4 horas y media**.
- Puedes hacer preguntas *por escrito* solo durante la primera hora del examen. Se contestarán dudas acerca de la redacción y comprensión del problema pero no sobre su solución.
- Explica y justifica tu procedimiento. Escribe las soluciones de problemas diferentes en hojas diferentes.

1. Los equipos nacionales de Estados Unidos y México llevan jugando 13 partidos entre sí, jugando alternadamente en uno y otro país. En 7 partidos el ganador fue el equipo local. El equipo de Estados Unidos ganó 9 partidos en total. No hubo ningún empate. ¿Es posible saber, con esta información, en qué país se jugará el próximo partido? En caso afirmativo, diga en qué país será. En cualquier caso, justifique la respuesta.

2. ¿Cuál es el mayor entero que es menor o igual a

$$\sqrt{2019 + \sqrt{2019 + \sqrt{2019 + \sqrt{2019 + \sqrt{2019}}}}}$$

3. Sea $ABCD$ un cuadrado de lado 5 cm. En su interior se dibuja un punto E de manera que el triángulo ABE es equilátero. Encuentra el radio de la circunferencia que pasa por los puntos C , D y E .