



Olimpiada Mexicana de
MATEMÁTICAS
Femenil

5to Concurso Nacional Femenil
Olimpiada Mexicana de Matemáticas
31 de mayo al 5 de junio de 2026, Puebla, Pue.

Nivel 1, Día 2

Problema 5

Una guerrera, con ayuda de un pueblo, atacará a un dragón durante 2026 días. Cada día se realiza exactamente una de las siguientes acciones:

- **Atacar:** Cada guerrera le hace 1 punto de daño al dragón.
- **Entrenar:** Exactamente una pueblerina entrena y se convierte en guerrera. Ninguna guerrera ataca ese día.

El daño total es la suma del daño hecho a lo largo de los 2026 días. ¿Cuál es la máxima cantidad de puntos de daño total que puede recibir el dragón?

Problema 6

Sea ABC un triángulo y sean X , Y y Z puntos en los rayos BC (con origen B), CA (con origen C) y AB (con origen A), respectivamente, tales que $BC = CX$, $CA = AY$ y $AB = BZ$. Demuestra que las medianas de ABC y las medianas de XYZ se cruzan todas en el mismo punto.

Nota: Un rayo es una línea que comienza en un punto fijo (llamado origen) y se extiende indefinidamente en una sola dirección.

Problema 7

Sean x, y, z números reales positivos tales que $xy + yz + zx = 3$. Demuestra que

$$\frac{x^2 + y^2}{z} + \frac{y^2 + z^2}{x} + \frac{z^2 + x^2}{y} \geq 6$$

¡Te deseamos mucho éxito!

Tiempo de examen: 4 horas y media.

Tiempo de preguntas: 1 hora a partir del inicio de examen.