

Para la convocatoria del 28° programa de apoyo para la actualización y nivelación académica a profesores de Educación Media Superior.

MATEMÁTICAS

Objetivo General: proporcionar y fortalecer conocimientos teóricos y realizar actividades prácticas, lúdicas, demostrativas o tecnológicas que les permita realizar de manera óptima el proceso de enseñanza-aprendizaje en sus respectivas aulas.

Contenido:

1. Teoría y aplicaciones de ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales.
2. Breve Introducción a los Sistemas Dinámicos Discretos
3. El tangrama: jugando y aprendiendo.
4. Estrategias para la Resolución de Problemas Matemáticos
5. Algunos temas selectos de matemáticas I y II

Periodo: Del 07 al 11 de julio de 2025

Duración total: 30 horas.

Cupo: 25 profesores.

Requisitos: Ser profesor que imparta matemáticas en secundaria o bachillerato (o equivalente) y contar con el material que requiere el curso, si así se especifica.

A continuación, se proporcionan títulos de los cursos, profesor que impartirá el curso y el resumen de cada tema.

Título del curso: Teoría y aplicaciones de ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales.

Ponente: Dr. Jesús Fernando Tenorio Arvide

Resumen: Se explican mediante ejemplos el planteamiento y la resolución de problemas, muy cercanos a la vida real, que involucran ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales. Se pretende además hacer énfasis en la estructura matemática en la redacción de las soluciones.

Duración: 6 horas

Título de su curso: Breve Introducción a los Sistemas Dinámicos Discretos

Ponente: Dr. Franco Barragán Mendoza

Resumen: Proporcionar una breve y panorámica introducción a los sistemas dinámicos discretos, tanto en la teoría como en las aplicaciones; proporcionando conceptos y nociones elementales: órbita, puntos fijos, puntos periódicos, puntos atractores, puntos repulsores, puntos estables, etc. También, hablaremos de algunos sistemas particulares: transitivos, sensibles a las condiciones iniciales y caóticos. Además, veremos la utilidad de los sistemas dinámicos discretos en la construcción de diversos fractales y algunas aplicaciones dentro de la matemática y en otras ciencias como en economía y biología.

Duración: 6 horas

Título de su curso: El tangrama: jugando y aprendiendo

Ponente: Dra. Verónica Borja Macías

Resumen: El tangrama es un excelente recurso didáctico para enseñar conceptos matemáticos a estudiantes de nivel medio superior ya que permite trabajar habilidades geométricas, algebraicas y de razonamiento lógico de manera lúdica y visual. Conoceremos el tangrama clásico y se realizarán 8 diferentes actividades que promueven el aprendizaje activo, trabajo en equipo y conexiones entre aritmética, álgebra y geometría.

Duración: 6 horas

Requerimientos para el profesores asistentes:

- Calculadora
- Lápiz
- Goma
- Juego de geometría completo (Regla, escuadras, transportador y compás)
- Tijeras
- Cutter (exacto)
- Colores

Título del curso: Estrategias para la Resolución de Problemas Matemáticos

Ponente: Dr. Jesús Alejandro Hernández Tello

Resumen: El objetivo de este curso es capacitar a los docentes en metodologías y herramientas prácticas para enseñar a sus estudiantes a resolver problemas matemáticos frecuentes en exámenes de admisión, fomentando el pensamiento crítico, la eficiencia y la gestión del tiempo. Es común que los alumnos de educación media superior necesiten resolver problemas de opción múltiple ya sea como parte de sus evaluaciones, como parte de algún concurso o en sus exámenes de admisión a nivel superior.

En el curso distinguiremos las características de los problemas de este tipo, los errores frecuentes, así como la manera de evitarlos. Veremos la importancia de dominar álgebra, geometría, aritmética y cálculo básico. Entre otras cosas revisaremos técnicas para desglosar problemas complejos mediante la identificación de datos, incógnitas y relaciones y el uso de métodos gráficos, algebraicos y lógicos. Entre las ramas que estudiaremos están: Álgebra, Geometría, Aritmética, Estadística e Introducción a problemas de razonamiento lógico-matemático.

Duración: 6 horas

Título del curso: Algunos temas selectos de matemáticas I y II

Ponente: Dra. Silvia Reyes Mora

Resumen: Se dará teoría general y resolverán ejercicios de sistemas dinámicos discretos y continuos. Se plantearán y resolverán algunos problemas indicados en el temario de Temas selectos de matemáticas I y II como: Aplicaciones sobre cuerpos en caída libre, péndulo simple, sistemas masa resorte, fenómenos caóticos y no caóticos.

Duración: 6 horas.