

Taller de Matemáticas Enero 2010

Evaluación

En el curso habrá tres notas de pruebas (jueves en horario de clases) y una nota de taller (6 trabajos grupales realizados los días martes y viernes en horario de ayudantía).

Temario tentativo

1. Ecuación y función cuadrática. Interpretación geométrica. Deducción de la fórmula general. Discriminante. Aplicaciones a problemas de optimización.
2. Polinomios y funciones polinomiales. Operatoria con polinomios. Factorización y división. Productos notables. Ecuación polinomial en casos especiales. Dificultad de encontrar fórmula análoga al caso cuadrático.
3. Inducción matemática. Introducción intuitiva con ejemplos no necesariamente puramente numéricos. Demostraciones usando principio de inducción.
4. Sumatorias: Notación sigma. Sumas especiales que se pueden reducir. Telescópica y geométrica. Aplicaciones a problemas.
5. Funciones: Funciones como máquinas o cajas negras, gráficos de funciones, funciones afines, cuadráticas, cúbicas, valor absoluto, parte entera. Traslación de gráficos.
6. Funciones trigonométricas (Seno, Coseno y Tangente). Gráficos. Amplitud, frecuencia, desplazamiento del gráfico. Problemas de modelación usando funciones trigonométricas.
7. Desigualdades: ¿Qué significa resolver una desigualdad? Representación gráfica y por medio de intervalos de los conjuntos que satisfacen una desigualdad lineal o cuadrática, propiedades del valor absoluto, desigualdades con valor absoluto, en particular del tipo $|x - a| < r$ con interpretación como vecindario de a .
8. Idea intuitiva de límite para sucesiones y para funciones.