

MATEMÁTICAS INTERACTIVAS Y TECNOLOGÍA

Propósitos

Generar un ambiente de aprendizaje que favorezca la exploración, verificación, modificación y producción actividades interactivas para favorecen la comprensión de conceptos matemáticos, que además se puedan implementar en una sala de informática o montar en la red Internet. Por esto, este espacio se dedicará básicamente a:

Contenidos

El curso se ha diseñado tomando como referencia aquellos temas del cálculo para los cuales se reconocen actividades computacionales clásicas, que pueden desarrollarse con el programa Geogebra. Se pretende desarrollar las siguientes actividades:

| Temas | Actividades: |
|---|---|
| Proporcionalidad | Representaciones dinámicas de proporcionalidad directa e inversa. |
| Funciones | Funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Representaciones gráficas Transformaciones y combinaciones, inversas, raíces. |
| Cónicas | Construcciones y tangencias |
| Ecuaciones paramétricas y coordenadas polares | Construcción de gráficas dinámicas |
| Límites | Ilustraciones dinámicas de límites laterales, finitos, infinitos, en el infinito. Estudio de asíntotas. Estudio de la continuidad. |
| Derivadas | Interpretación geométrica de derivada, derivada lateral, |

| | |
|-------------|---|
| | <p>simétrica. Teorema de valor medio, teorema de rolle. Simulaciones de problemas de optimización Simulaciones de problemas de razones de cambio. Método de Newton-Rapson.</p> |
| Integración | <p>Área bajo la curva como una suma de áreas. Teorema de integrabilidad de Riemann. Integral indefinida y la función de áreas. Teoremas fundamentales del cálculo integral. El teorema del valor medio para integrales. Integral definida e integración numérica. Representación y cálculo del área entre dos curvas. Representación y cálculo del volumen de un sólido de revolución. Cálculo de integrales.</p> |