

# INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

## PROGRAMACIÓN MATEMÁTICAS GRADO 9°.

2011

### 1. PENSAMIENTO ALEATORIO

#### 1.1 ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Definición
- Tablas y gráficas de barras
- Gráficas circulares, población muestral
- Medidas de tendencia central: Moda, media, mediana
- Tipo de variables: Discreta y continua
- Recolección y clasificación de datos
- Medidas de dispersión (Rango de desviación, media, varianza, desviación estándar)

#### 1.2. CONTEO

- Permutaciones
- Combinaciones
- Diagrama de árbol
- Conceptos de probabilidad(Espacio muestral y eventos; asignación valor esperado o esperanza matemática)
- Asociación o correlación entre dos variables

### 2. PENSAMIENTO ESPACIAL Y MÉTRICO

#### 1.1. GEOMETRÍA PLANA Y ESPACIAL

- Semejanza de triángulos, razones y proporciones
- Teorema de Thales
- Teorema de Pitágoras
- Circunferencias y círculos
- Teoremas y Posiciones entre rectas y circunferencias
- Poliedros
- Áreas y Volúmenes de: Prismas, pirámides, cilindros, conos, esferas

### 3. PENSAMIENTO NUMÉRICO

- Números Reales
- Números Racionales
- Números irracionales
- Números enteros
- Números complejos
  - Operaciones
  - Representación gráfica
  - Ecuaciones

### 4. PENSAMIENTO VARIACIONAL

- Repaso de operaciones algebraica
- Fracciones algebraicas
- Simplificación de fracciones
- Suma y resta de fracciones
- Multiplicación y división de fraccionarios
- Potenciación, radicación. Teoría de los exponentes
- Operaciones con radicales
- Racionalización. Teoría de los exponentes
- Propiedades

- Simplificación
- 4.2. SISTEMAS DE ECUACIONES
  - Ecuaciones de primer grado con una variable, problemas de aplicación
  - Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas
  - Función lineal
  - Métodos utilizados en la solución de sistemas lineales  $2 \times 2$
  - Ecuaciones de primer grado con tres variables
  - Solución de un sistema  $3 \times 3$ 
    - Determinantes
    - Problemas de aplicación de sistemas lineales
- 4.3. FUNCIÓN CUADRÁTICA
  - Solución de ecuaciones cuadráticas
  - Naturaleza de las raíces halladas en una ecuación cuadrática
  - Problemas de aplicación
- 4.4. FUNCIÓN EXPONENCIAL Y APLICACIÓN LOGARÍTMICA
  - Logaritmos
  - Ecuaciones exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones
- 4.5. SUCESIONES
  - Forma de sucesiones
  - Sucesiones infinitas
  - Término general para una sucesión
  - Progresiones Aritméticas y Geométricas

-