

## **CONTENIDOS MATEMÁTICAS (ACCESO ESCALA SUBOFICIALES)**

### **BLOQUE 1 – ÁLGEBRA LINEAL**

#### **TEMA 1 – MATRICES**

- 1.- Concepto de tabla, grafo y matriz.
- 2.- Tipos de matrices.
  - Matriz cuadrada.
  - Matriz identidad.
  - Matriz nula.
  - Matriz triangular.
  - Matriz diagonal.
  - Traspuesta de una matriz.
  - Matriz simétrica y antisimétrica.
- 3.- Operaciones con matrices.
  - Suma y resta de matrices.
  - Producto de matrices.
  - Producto de una matriz por un escalar.
  - División de una matriz por un escalar.
- 4.- Matriz inversa.
- 5.- Ecuaciones y sistemas matriciales.
- 6.- Potencia de una matriz.

#### **TEMA 2 – DETERMINANTES**

- 1.- Determinante de orden 2.
- 2.- Determinante de orden 3.
- 3.- Determinante de orden superior a 3.
- 4.- Propiedades de los determinantes.
- 5.- Cálculo de la matriz inversa por determinantes.
- 6.- Rango de una matriz.

#### **TEMA 3 – SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES**

- 1.- Clasificación de los sistemas de ecuaciones.
- 2.- Teorema de Rouché Frobenius.
- 3.- Resolución de un sistema compatible determinado.
- 4.- Resolución de un sistema compatible indeterminado.
- 5.- Estudio de un sistema en función de un parámetro.

### **BLOQUE 2 – GEOMETRÍA**

#### **TEMA 4 – VECTORES**

- 1.- Introducción.
- 2.- Operaciones con vectores.
- 3.- Combinación lineal de vectores.
- 4.- Dependencia lineal de vectores.

- 5.- Producto escalar. Aplicaciones.
- 6.- Producto vectorial. Aplicaciones.
- 7.- Producto mixto. Aplicaciones.

## **TEMA 5 – RECTAS Y PLANOS**

- 1.- Ecuaciones de la recta en el plano.
  - Ecuación vectorial.
  - Ecuación paramétrica.
  - Ecuación continua.
  - Ecuación general o implícita.
  - Ecuación explícita.
  - Ecuación punto-pendiente.
- 2.- Ecuaciones de la recta en el espacio.
  - Ecuación vectorial.
  - Ecuación paramétrica.
  - Ecuación continua.
  - Ecuación implícita.
- 3.- Ecuaciones del plano.
  - Ecuación vectorial.
  - Ecuación paramétrica.
  - Ecuación general.
  - Ecuación normal del plano.

## **TEMA 6 – PROBLEMAS MÉTRICOS**

- 1.- Situación relativa de dos rectas y de dos planos.
- 2.- Distancias.
  - Distancia entre dos puntos.
  - Distancia punto-recta.
  - Distancia punto-plano.
  - Distancia recta-plano paralelo.
  - Distancia entre dos rectas.
- 3.- Ángulos entre dos rectas y entre dos planos.
- 4.- Circunferencia.

## **BLOQUE 3 – FUNCIONES**

### **TEMA 7 – LÍMITES**

- 1.- Resolución de límites.
  - Límite de una función polinómica.
  - Límite de una función racional.
  - Límite de una función irracional.
- 2.- Indeterminaciones.
- 3.- Asíntotas de una función.
- 4.- Continuidad.

## **TEMA 8 – DERIVADAS**

### 1.- Cálculo de derivadas.

- Derivada de la función potencial.
- Derivada de la función irracional.
- Derivada del producto.
- Derivada del cociente.
- Derivada de la función exponencial.
- Derivada de la función logarítmica.
- Derivada de las funciones trigonométricas.

### 2.- Aplicaciones de la derivada.

- Recta tangente.
- Crecimiento de una función.
- Curvatura de una función.

## **TEMA 9 – INTEGRALES**

### 1.- Cálculo de integrales.

- Integral de la función potencial.
- Integral de la función irracional.
- Integral de la función exponencial.
- Integral de la función logarítmica.
- Integral de las funciones trigonométricas.

### 2.- Cálculo de integrales por cambio de variable.

### 3.- Cálculo de integrales por el método de integración por partes.

### 4.- Integrales definidas.

### 5.- Cálculo de áreas entre dos funciones.