

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.