
TEMA 1

ESPACIOS VECTORIALES. APLICACIONES LINEALES

1. ESPACIOS VECTORIALES

- 1.1 DEFINICIONES: LEY INTERNA. LEY EXTERNA. ESPACIO VECTORIAL.
- 1.2 PROPIEDADES.
- 1.3 EL ESPACIO VECTORIAL DE LAS MATRICES.

2. SUBESPACIOS VECTORIALES

- 2.1 SUBESPACIO VECTORIAL.
- 2.2 SUBESPACIO INTERSECCIÓN. SUBESPACIOS INDEPENDIENTES.
- 2.3 SUBESPACIO SUMA. SUBESPACIO SUMA DIRECTA.
- 2.4 ESPACIO PRODUCTO.

3. BASES Y DIMENSIÓN DE UN ESPACIO VECTORIAL

- 3.1 DEPENDENCIA LINEAL.
- 3.2 SISTEMAS GENERADORES. SISTEMAS EQUIVALENTES.
- 3.3 BASES. DIMENSIÓN.

4. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

5. APLICACIONES LINEALES

- 5.1 DEFINICIÓN. PROPIEDADES.
- 5.2 MATRIZ ASOCIADA A UNA APLICACIÓN LINEAL.
- 5.3 OPERACIONES CON APLICACIONES LINEALES.
- 5.4 NÚCLEO E IMAGEN DE UNA APLICACIÓN LINEAL.
- 5.5 MATRICES EQUIVALENTES. MATRICES SEMEJANTES.
- 5.6 ESTRUCTURA DE LAS SOLUCIONES DE UN SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES.

6. DIAGONALIZACIÓN DE ENDOMORFISMOS

6.1 AUTOVALORES Y AUTOVECTORES DE UN ENDOMORFISMO.

6.2 AUTOVALORES DE UNA MATRIZ.

6.3 ENDOMORFISMOS DIAGONALIZABLES.

MATRICES

1. MATRICES

1.1 DEFINICIÓN.

1.2 ALGUNOS TIPOS DE MATRICES.

2. SUMA DE MATRICES

2.1 DEFINICIÓN.

2.2 EL GRUPO CONMUTATIVO $(M_{n \times m}, +)$.

3. PRODUCTO DE MATRICES POR UN ESCALAR

3.1 DEFINICIÓN.

3.2 EL ESPACIO VECTORIAL $(M_{n \times m}, +, \cdot)$.

4. DETERMINANTE DE UNA MATRIZ CUADRADA

4.1 REGLA DE SARRUS.

4.2 MENORES Y ADJUNTOS DE UNA MATRIZ.

4.3 DESARROLLO DE UN DETERMINANTE POR UNA FILA (COLUMNA).

4.4 PROPIEDADES DE LOS DETERMINANTES.

5. MATRIZ INVERSA

5.1 CÁLCULO DE LA MATRIZ INVERSA.

5.2 PRODUCTO DE MATRICES.

5.3 EL GRUPO DE LAS MATRICES REGULARES $(M_n, \cdot)$.

6. RANGO DE UNA MATRIZ

SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

1. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

2. METODO DE ELIMINACION DE GAUSS

2.1 SISTEMAS DE ECUACIONES EQUIVALENTES. METODO DE GAUSS.

2.2 APLICACIONES DEL METODO.

3. TEOREMA DE ROUCHÉ-FROBENIUS

3.1 CLASIFICACION DE LOS S.E.L.

3.2 TEOREMA.

4. REGLA DE CRAMER

4.1 SOLUCIONES DE UN S.E.L. COMPATIBLE DETERMINADO.

4.2 SOLUCIONES DE UN S.E.L. COMPATIBLE INDETERMINADO.