

Matrices, determinantes y sistemas

OBJETIVO

DIRIGIDO A:

REQUISITOS:

PROGRAMA DEL CURSO

1 - Matrices

OBJETIVO

CONTENIDO

Matrices

Matrices. Definiciones básicas

Matrices con nombre propio

Matriz cuadrada

Matriz fila

Matriz columna

Matriz diagonal

Matriz escalar

Matriz identidad

Matriz triangular superior

Matriz triangular inferior

Matriz triangular

Matriz nula

Operaciones con matrices

Traspuesta de una matriz

Traza de una matriz

Suma de matrices

Resta de matrices

Producto por un número (un escalar)

Operaciones combinadas
Producto de matrices
 Propiedades del producto de matrices
Más propiedades
Problemas para practicar

[VOLVER ARRIBA](#)

2 - Determinantes

OBJETIVO

CONTENIDO

Determinantes

¿Qué es un determinante?
Determinantes de matrices 2x2
Determinantes de matrices 3x3
¿Determinantes de matrices nxn?
Propiedades de los determinantes
Adjunto de cierto elemento de la matriz
 Menor Complementario
 Adjunto
Cálculo de determinantes nxn. Ahora sí

Epsilon

[VOLVER ARRIBA](#)

3 - Rango

OBJETIVO

CONTENIDO

Rango de una matriz

Introducción
Combinación lineal
Filas (o columnas) linealmente dependientes (LD)
Filas (o columnas) linealmente independientes (LI)

¿LD o LI? Trucos que concluyen "a ojo"

Truco 1: "Si hay dos (filas o columnas) iguales, entonces el conjunto es LD"

Truco 2: "Si hay una (fila o columna) con todo ceros, entonces el conjunto es LD"

Truco 3: "Si hay dos (filas o columnas) proporcionales, entonces el conjunto es LD"

Truco 4: si son LD y añadimos más... LD

Truco 5: si son sólo dos y no son proporcionales, son LI

Truco 6: los ceros ayudan...

Relación entre los determinantes y ser LD/LI

Problemas para practicar con LD/LI

Rango de una matriz: definición

Rango de una matriz: recursos para hallarlo

Relación entre los determinantes y el rango

Método para hallar el rango por determinantes

Método para hallar el rango con "Gauss"

Observación 1

Observación 2

Observación 3

Observación 4

Observación 5

Gauss paso a paso

Ejemplos de cálculo de rangos con Gauss

[VOLVER ARRIBA](#)

4 - Inversas

OBJETIVO

CONTENIDO

Inversa de una matriz

Definición y condición de existencia

Hallar inversas con "la fórmula"

Ejemplo 1

Ejemplo 2

Ejemplo 3

Más ejemplos

Hallar inversas con el método de Gauss-Jordan

Ejemplo 1

Ejemplo 2

Ejemplo 3

Más ejemplos

VOLVER ARRIBA

5 - Sistemas de ecuaciones

OBJETIVO

CONTENIDO

Sistemas de ecuaciones

¿Qué es un sistema de ecuaciones?

¿A qué llamamos solución de un sistema?

Tipos de sistemas según el número de soluciones

Sistemas incompatibles

Sistemas compatibles: determinados e indeterminados

Sistemas desacoplados

Consejos para cuando resolvamos sistemas

Métodos de resolución

Sustitución

¿Por qué ecuación empezar?

Reducción

VOLVER ARRIBA

6 - Sistemas lineales

OBJETIVO

CONTENIDO

Sistemas Lineales

¿Qué es un sistema lineal?

Peculiaridades de los sistemas lineales

Representación matricial de un sistema lineal

Discusión de sistemas lineales. Teorema de Rouché-Frobenius

Sistemas lineales homogéneos

Resolución de Sistemas Lineales por Gauss

Observación 1

Observación 2

Observación 3

Resolución de Sistemas Lineales por Cramer

Colección para preparar el Test Final

[VOLVER ARRIBA](#)

