[TRIGONOMETRÍA 2](#_Toc262157178)

[FUNCIONES 2](#_Toc262157179)

[LOGARITMOS 3](#_Toc262157180)

[SERIES 3](#_Toc262157181)

[RECTAS Y PLANOS 5](#_Toc262157182)

[SISTEMA HOMOGÉNEO 6](#_Toc262157183)

[SISTEMA NO HOMOGÉNEO 6](#_Toc262157184)

[MATRICES Y DETERMINANTES 6](#_Toc262157185)

[SISTEMAS DE ECUACIONES 7](#_Toc262157186)

[ESPACIOS VECTORIALES Y SUBESPACIOS 7](#_Toc262157187)

[DEPENDENCIA E INDEPENDENCIA LINEAL 8](#_Toc262157188)

[COORDENADAS EN UNA BASE 8](#_Toc262157189)

[TRANSFORMACIONES LINEALES 8](#_Toc262157190)

[NÚMEROS COMPLEJOS 9](#_Toc262157191)

[POLINOMIOS 10](#_Toc262157192)

[AUTOVALORES Y AUTOVECTORES 10](#_Toc262157193)

[CONTINUIDAD 11](#_Toc262157194)

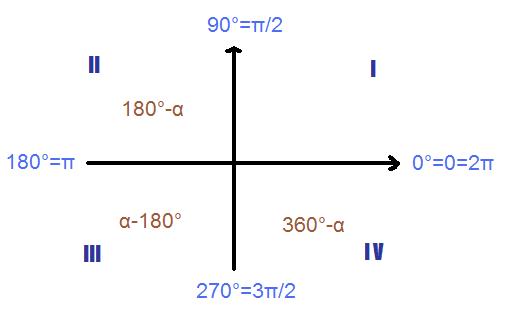
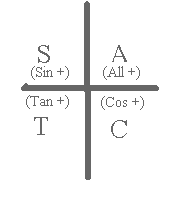
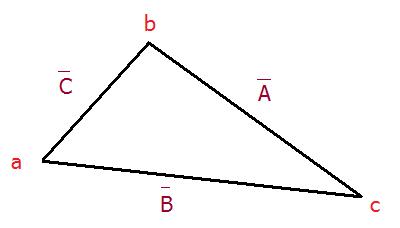
[DERIVADAS 11](#_Toc262157195)

[REGLAS DE DERIVACIÓN 12](#_Toc262157196)

[INTEGRALES 12](#_Toc262157197)

TRIGONOMETRÍA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Sistema sexagesimal (grados, minutos, segundos)*** | ***Sistema centesimal (grado centesimal=1G)*** | ***Sistema circular (radianes)*** |
| 90° | 100G |  |
| 180° | 200G |  |
| 270° | 300G |  |
| 360° | 400G |  |

* 
* Reducción de ángulos al 1er cuadrante:
* Teorema de Pitágoras:
* Teorema del seno:
* Teorema del coseno: )
* Identidades trigonométricas:

FUNCIONES

* Función lineal:
* Función cuadrática:
  + Vértice:
* Función trigonométrica:
  + Codominio
  + Período =
  + Raíces:
  + Inicio de la función:
* Función módulo:
* Función exponencial:
* Función racional:
  + Dominio:
  + Intersección con el eje Y:
  + Intersección con el eje X:
* Composición de funciones:

LOGARITMOS

**Propiedades de logaritmos**:

SERIES

1. **Propiedades**
2. **Serie geométrica**
3. **Condición necesaria de convergencia**

* Si es convergente
* Sies divergente

1. **Series telescópicas**
2. **Criterio de la raíz (Cauchy)**

Si es una sucesión de términos positivos:

1. **Criterio del cociente (d’Alambert)**

Sies una sucesión de términos positivos:

1. **Series “p”**
2. **Criterios de comparación**
3. son los términos generales de series positivas, sies convergente es convergente.
4. son los términos generales de series positivases divergente
5. **Criterio integral de Cauchy**

si

1. **Convergencia absoluta**
2. **Convergencia condicional**
3. **Series alternadas**
4. **Criterio de Leibnitz**

Para que una serie alternada sea convergente

1. **Serie de potencias**

Radio de convergencia:

RECTAS Y PLANOS

* Punto medio entre dos puntos:
* Normalización de un vector:
* Distancia entre 2 puntos:
* Distancia entre 2 rectas alabeadas que no se cortan:
* Distancia entre 2 rectas paralelas:
* Distancia entre punto y plano:
* Ángulo entre vectores:

SISTEMA HOMOGÉNEO

1. es solución
2. es solución

SISTEMA NO HOMOGÉNEO

1. es solución de
2. es solución de
3. Soluciones SNH = Una solución particular SNH soluciones del SH asociado

MATRICES Y DETERMINANTES

1. **Propiedades del producto de matrices:**
   1. , y si entonces
   2. El número de columnas de la 1ra matriz debe coincidir con el número de filas de la 2da.
2. **Propiedades del producto de un escalar por una matriz:**
   1. El producto de una matriz por un es otra matriztal que cada elemento de B se obtiene multiplicando  por .
3. Rango fila de A = número de filas de A que son LI =

Rango columna de A = número de columnas de A que son LI =

1. Si
2. Si hay alguna fila o columna de ceros en A ,
3. Si es triangular superior o inferior,

SISTEMAS DE ECUACIONES

ESPACIOS VECTORIALES Y SUBESPACIOS

,

1. **Condiciones para que S sea un subespacio:**

Si entonces

Si entonces

1. **Operaciones entre subespacios**



DEPENDENCIA E INDEPENDENCIA LINEAL

son Linealmente Independienteses combinación lineal única de

COORDENADAS EN UNA BASE

Buna base de un espacio y sea Las coordenadas de en (notamos )son los escalares tales que

TRANSFORMACIONES LINEALES

, ;

1. **Condiciones de TLS**
2. con
3. con
4. **Núcleo e imagen**

con

* 𝕊)

1. **Teorema de la dimensión:**

1. **Tipos de TLs**
2. Monomorfismo:
3. Epimorfismo:
4. Isomorfismo: y
5. Endomorfismo:

TL inversa: si es una TL isomorfa, existe tal que y

NÚMEROS COMPLEJOS

* Forma binómica:
* Módulo de un número complejo:
* Forma trigonométrica:
* Forma polar:
* Forma exponencial:
* Complejo conjugado
* Arg (z)

sen

* Si y entonces

)

* Teorema de Moivre:
* Propiedades del módulo:
  + Si
* Propiedades del conjugado:
* Propiedades del argumento:
* Otras propiedades:

POLINOMIOS

1. División de polinomios:
2. Suma de polinomios:
3. Igualdad de polinomios:
4. Teorema fundamental del álgebra:
   1. Si
   2. (con )
   3. Si yyson posibles raíces de P
5. Si unes raíz dees raíz de con sus coeficientes conjugados
6. Raíces múltiples: Una raíz "α" tiene multiplicidad "n"
7. Siyson posibles raíces de
8. Relación entre las raíces y los coeficientes del polinomio:

Si son raíces de P:

AUTOVALORES Y AUTOVECTORES

* es un autovector de si tal que
* es un autovector de asociado al autovalor, si
* es autovalor de A
* Los autovectores forman un conjunto LI.
* es diagonalizable sí:

1. tal que es diagonal
2. y f tiene n autovectores
3. diagonalyinversible
4. Tiene *n* autovectores LI

* La traza de una matriz coincide con la suma de todos los autovalores de la misma.

CONTINUIDAD

* es continua en si

DERIVADAS

* Límite del cociente incremental:
* es derivable en“a” si y solo si
* Sies derivable en
* Recta tangente
* Tabla de derivadas:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | - |

REGLAS DE DERIVACIÓN

**EXTREMOS Y MÍNIMOS DE UNA FUNCIÓN**

Sea una función derivable. Los puntos críticos de son aquellos puntos en donde . Sea un punto crítico. Si , la función tiene un mínimo relativo en . Si , la función tiene un máximo relativo en .

INTEGRALES

* es una primitiva de si
* Teorema Fundamental del Cálculo Integral: Si
* Regla de Barrow:
* Volumen de un sólido de revolución:
* Longitud de arco:
* Tabla de integrales:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## MÉTODO DE SUSTITUCIÓN

## MÉTODO DE INTEGRACIÓN POR PARTES