

Vectores en \mathbb{R}^3 con Python

Jhonatan Vargas Ramos

6 de enero de 2025

Materia: Cálculo y Programación

Fecha: 6 de enero de 2025

Índice

| | |
|---|----------|
| 1. Introducción | 3 |
| 2. Cálculo | 3 |
| 2.1. Definiciones y conceptos básicos | 3 |
| 2.2. Demostraciones | 3 |
| 2.3. Gráficos | 3 |
| 3. Código de Programación | 3 |
| 3.1. Descripción del código | 4 |
| 3.2. Código fuente | 4 |
| 3.3. Resultados | 4 |
| 4. Conclusión | 4 |
| 5. Referencias | 4 |

1. Introducción

Este informe esta dedicado para dar a conocer la fusión entre cálculo y la materia de programación.

2. Cálculo

Para esta ocasión nos basaremos en los temas que tiene abarcada la materia de Cálculo II

2.1. Definiciones y conceptos básicos

- Derivadas e integrales
- Límites
- Series y sucesiones

2.2. Demostraciones

Ejemplo de demostración matemática:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$$

2.3. Gráficos

Puedes incluir gráficos creados con herramientas externas o con TikZ si trabajas con LaTeX. Ejemplo de inclusión de una imagen:

Figura 1: Ejemplo de gráfico

3. Código de Programación

En esta sección se presenta el código relacionado con los temas de cálculo, su propósito y los resultados obtenidos.

3.1. Descripción del código

Explicación breve de qué hace el programa y cómo se relaciona con los temas de cálculo.

3.2. Código fuente

Ejemplo de inclusión de código:

```
1         import sympy as sp
2
3         x = sp.Symbol('x')
4         f = sp.sin(x)
5         derivada = sp.diff(f, x)
6         print(derivada)
```

Listing 1: Cálculo de derivadas con Python

3.3. Resultados

Incluye capturas de pantalla, gráficos generados por el código o resultados numéricos obtenidos.

4. Conclusión

Resumen de lo aprendido, los desafíos enfrentados y las posibles aplicaciones prácticas de los temas y el código desarrollado.

5. Referencias

Lista de libros, artículos, páginas web o cualquier fuente utilizada para realizar el informe. Ejemplo:

- Stewart, J. (2015). *Cálculo: conceptos y contextos*.
- Documentación oficial de Python: <https://docs.python.org/3/>