

Ejemplos

Luca Di Bene

4 de agosto de 2025

Índice

1. Vectores y Operaciones	2
1.1. Producto escalar	2
1.2. Producto vectorial	2
1.3. Diagrama con vectores (TikZ)	2
2. Gráficas de funciones	2
3. Fórmulas útiles	3
3.1. Cinemática	3
3.2. Energía cinética	3
3.3. Integrales y derivadas	3
4. Unidades y tablas	3
5. Referencias cruzadas	3

1. Vectores y Operaciones

Un vector se puede expresar como:

$$\vec{v} = v_x \hat{i} + v_y \hat{j}$$

1.1. Producto escalar

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = a_x b_x + a_y b_y$$

1.2. Producto vectorial

$$\vec{a} \times \vec{b} = \begin{vmatrix} \hat{i} & \hat{j} & \hat{k} \\ a_x & a_y & a_z \\ b_x & b_y & b_z \end{vmatrix}$$

1.3. Diagrama con vectores (TikZ)

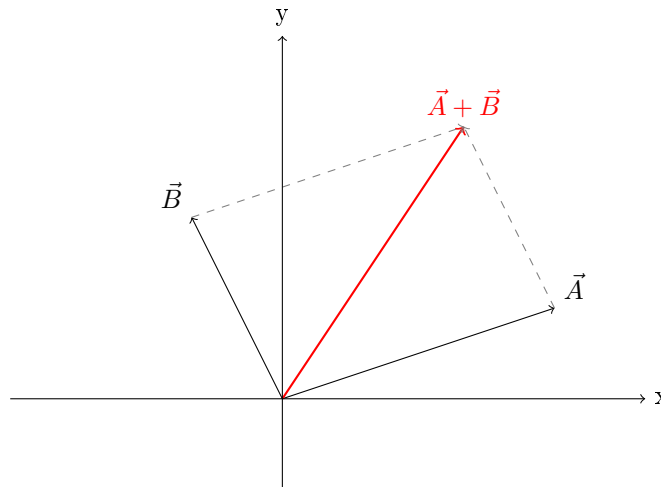


Figura 1: Suma de vectores

2. Gráficas de funciones

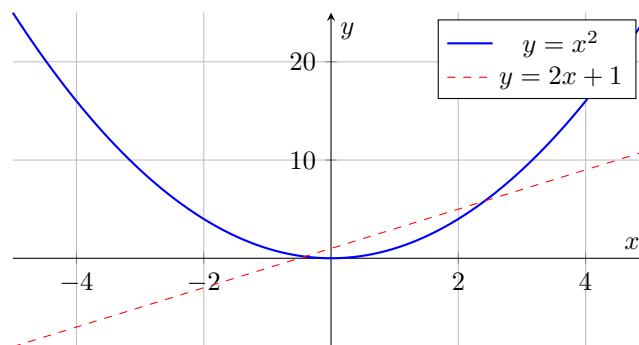


Figura 2: Gráfico de funciones

3. Fórmulas útiles

3.1. Cinemática

$$x(t) = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

3.2. Energía cinética

$$E_k = \frac{1}{2} m v^2$$

3.3. Integrales y derivadas

$$\int_0^T a(t) dt = v(T) - v(0) \quad \frac{dE}{dt} = -P$$

4. Unidades y tablas

- Masa: 5,0 kg
- Longitud: 2,0 m
- Tiempo: 1,5 s

Cantidad	Unidad	Símbolo
Masa	kilogramo	kg
Longitud	metro	m
Tiempo	segundo	s

Cuadro 1: Unidades del SI

5. Referencias cruzadas

La fórmula de energía cinética fue introducida en la sección 5, y es clave en mecánica.