

Ejemplos

Luca Di Bene

September 29, 2025

Contents

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)

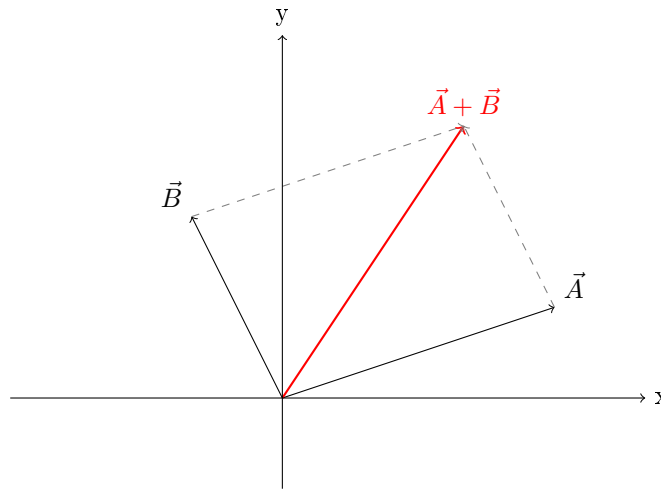


Figure 1: Suma de vectores

2 Gráficas de funciones

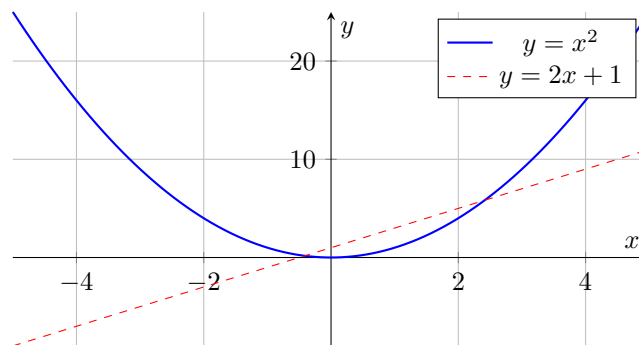


Figure 2: Gráfico de funciones

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

Table 1: Unidades del SI

5 Referencias cruzadas

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