



# RUDIMENTOS DEL CÁLCULO TENSORIAL

**Mateo Preciado Estrada**

Pregrado de Astronomía  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Universidad de Antioquia

June 8, 2024

# Contenido



## 1. Longitud entre dos puntos

# Longitud entre dos puntos

---

Pares Ordenados

# Coordenadas cartesianas

Teorema de pitágoras

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Diferencial de línea para un plano euclidiano

$$ds^2 = dx^2 + dy^2$$

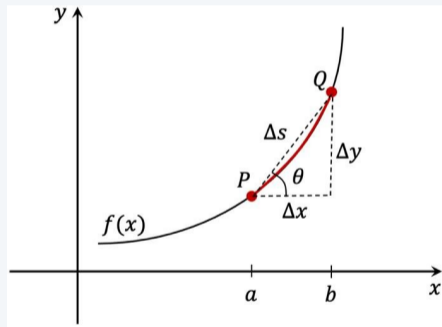


Figure: Diferencial de longitud en cartesianas

# Coordenadas polares

Diferencial de linea

$$ds^2 = dr^2 + r^2 d\theta^2$$

$$r^2 = x^2 + y^2$$

$$\theta = \tan^{-1} \left( \frac{y}{x} \right)$$

$$dr = (x dx + y dy) \frac{1}{r}$$

$$r d\theta = (x dy - y dx) \frac{1}{r}$$

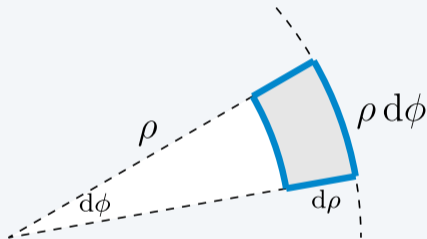


Figure: Diferencial de longitudin en coordenadas polares





**Gracias por su atención**

**Mateo Preciado Estrada**

Pregrado de Astronomía  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Universidad de Antioquia

June 8, 2024