# Taller 3: Cálculo Simbólico

## TENER EN CUENTA

Enviar vía cuaderno de Jupyter con el desarrollo escrito de los ejercicios.

* **Taller3\_NombreApellido1\_NombreApellido2.ipynb**.

## DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

La actividad tiene como objetivo demostrar su manejo en el uso de símbolos para describir ecuaciones usando la librería sympy.

## EJERCICIOS

Una partícula se mueve en el plano 2D descrita por las siguientes ecuaciones, donde a es un parámetro constante:

|  |
| --- |
| **Ítem 1: Diferenciación** |
| **ENUNCIADO**  Encuentre una expresión para la magnitud de la velocidad de la partícula en función del tiempo. Recuerde que la velocidad es la derivada de la posición, respecto al tiempo. |

|  |
| --- |
| **Ítem 2: Integración** |
| **ENUNCIADO**  Usando integración simbólica, encuentre una expresión para la distancia recorrida por la partícula en función del tiempo. |

|  |
| --- |
| **Ítem 3: Evaluación numérica** |
| **ENUNCIADO**  Definiendo a=0.9 evalúe la posición de la partícula durante los primeros 100s de movimiento. En una gráfica tipo *subplot* presente:   1. **Trayectoria de la partícula (x vs y)** 2. **Velocidad en el tiempo (||v|| vs t)** 3. **Distancia recorrida en el tiempo (distancia vs t)** |