

Exámen Final - Análisis Numérico / Análisis Numérico 1 - 2021

10 de febrero de 2021

1. Una cámara de tráfico se encuentra ubicada a $h = 2\text{m}$ de altura sobre una calle. Un software de reconocimiento de imágenes puede indicar la posición (x, y) dentro de la imagen en la que se encuentra un vehículo. Sabemos que la relación entre la posición en la imagen y la distancia del vehículo para nuestro caso es:

$$y = \arctan\left(\frac{d}{h}\right)$$

En el archivo data.csv hay una serie temporal de mediciones de la cámara. La primera coordenada es el tiempo en segundos y la segunda es la coordenada y del vehículo en la imagen. Estime la velocidad en km/h a la que se desplaza el vehículo.