

**Universidad de Puerto Rico  
Recinto Universitario de Mayagüez  
Departamento de Física  
Laboratorio 7**

**Instrucciones: Para entregar en o antes del miércoles, 3 de marzo de 2021 antes de las 11:59 PM. (10 puntos = 100%).**

**Exercise 5.1:** In the on-line resources you will find a file called `velocities.txt`, which contains two columns of numbers, the first representing time  $t$  in seconds and the second the  $x$ -velocity in meters per second of a particle, measured once every second from time  $t = 0$  to  $t = 100$ . The first few lines look like this:

0	0
1	0.069478
2	0.137694
3	0.204332
4	0.269083
5	0.331656

Write a program to do the following:

- a) Read in the data and, using the trapezoidal rule, calculate from them the approximate distance traveled by the particle in the  $x$  direction as a function of time. See Section 2.4.3 on page 57 if you want a reminder of how to read data from a file.
- b) Extend your program to make a graph that shows, on the same plot, both the original velocity curve and the distance traveled as a function of time.

**Instrucciones para Entregar sus Laboratorios**

- 1) Prepare un archivo en pdf con la información que pide el ejercicio. Por ejemplo, si el ejercicio pide que escriba un programa, deberá mostrar su programa. Si el ejercicio pide output para un input dado, deberá mostrar el input y el output. Este archivo lo subirá a la plataforma Moodle del curso.
- 2) Suba también en archivos separados los programas usados para la hacer la asignación a la plataforma Moodle.