

Proyecto 30: Partículas

En un determinado experimento una partícula consigue recorrer n puntos del plano cartesiano, el recorrido de punto a punto lo llamaremos tramo, en un determinado tramo se traslada de forma lineal, cada vez que está en un punto determinado se toma el tiempo en formato militar. Los registros tienen la siguiente forma

Nombre del punto, Coordenada X, Coordenada Y, Hora, Minutos, Segundo.

Se quiere dar respuesta a las siguientes interrogantes, médate el desarrollo de un programa.

- **Para cada tramo.**
 1. Nombre del tramo
 2. Distancia recorrida en metros (m).
 3. rapidez promedio en el tramo (m/s)
- **Para todo el recorrido**
 4. Rapidez promedio en todo el recorrido
 5. Nombre del primer tramo donde se consigue una velocidad mayor a 300 m/s

CONSIDERACIONES

- a) Veá que la información se la piden por tramos, es necesario haber leído por lo menos dos puntos para tener un tramo.
- b) Las coordenadas en los puntos están en metros (m) y son puntos de \mathbb{R}^2
- c) La rapidez promedio puede variar de tramo en tramo.
- d) La distancia entre dos puntos en el plano cartesiano se calcula: $d = ((x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2)^{1/2}$
- e) La rapidez promedio la calculamos como la distancia entre el tiempo en recorrerla.
- f) Los nombres de los tramos será un compuesto entre los nombres del punto de partida y el punto de llegada. Ej. Si la partícula sale del punto "P1" y llega a "Q3" el tramo ha de llamarse "P1-Q3".
- g) La rapidez promedio en todo el recorrido se calcula como la suma de todas las distancias entre el tiempo total en recorrer esa distancia.