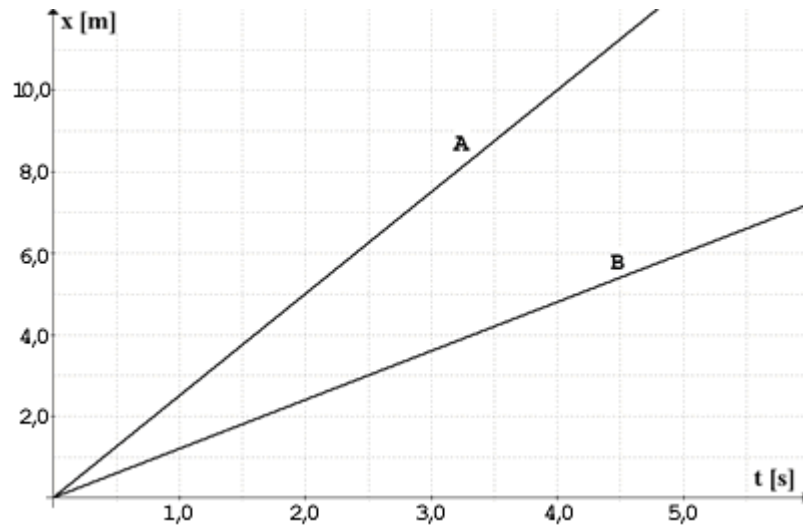


## GUÍA PRÁCTICA DE MRU

1. Un Fiat Palio que viaja a 80 [km/h] pasa por un cartel que dice "San Cristóbal 50 km"; 15 minutos más tarde pasa por el mismo cartel un Ford Focus a 125 [km/h]. Ambos viajan con velocidad constante (ten cuidado con las unidades).
  - a. ¿Qué vehículo llega antes a San Cristóbal y en cuánto tiempo?  
Rta: Fiat Palio en 38 [min]
  - b. ¿Cuánto tiempo más tarde llega el segundo vehículo?  
Rta: 1,0 [min]
2. Un automóvil marcha a 40 km/h durante 4,0 min; a continuación va a 80 km/h durante 8,0 minutos; finalmente a 32 km/h durante 2,0 minutos. Calcula:
  - a. La distancia total recorrida en kilómetros y en metros.  
Rta: 14 [km] y 1,4 10<sup>4</sup> [m]
  - b. La rapidez media durante los 14 minutos en km/h y en m/s.  
Rta: 61 [km/h] y 17 [m/s]
3. Una persona recorre 80,0 [m] hacia al norte y luego 60,0 [m] hacia el oeste en un tiempo total de 2,00 [min].
  - a. Confecciona un gráfico a escala que represente la situación; luego calcula la distancia recorrida y el vector desplazamiento.
  - b. ¿Cuál fue su rapidez media en [m/s]?  
Rta: 1,17 [m/s]
  - c. ¿Cuál fue la velocidad media en [m/s]?  
Rta: 0,833 [m/s] N 37° O
  - d. Calcula la rapidez instantánea a los 30 [s].  
Rta: 1,17 [m/s]
  - e. Calcula la velocidad instantánea a los 30 [s].  
Rta: 1,17 [m/s] N
4. Lucas va en su bicicleta, con velocidad constante de 14 [km/h], en una calle rectilínea, siguiendo a Juana que va corriendo en el mismo sentido, con velocidad constante a 5 [km/h]. Si inicialmente estaban distanciados 100m, hallar:
  - a. ¿En cuánto tiempo Lucas la alcanzará?
  - b. ¿Qué distancia habrá avanzado cada uno, cuando Lucas la alcance a Juana?
  - c. Trazar los gráficos de x-t, v-t.
5. Un vehículo pasa por el control policial de una ruta y la aguja de su velocímetro no se mueve e indica 50 [km/h]; a las tres horas se detiene por un tiempo de 1,0 hora y luego regresa al control policial en un tiempo de 2,0 horas.
  - a. Realiza las gráficas x-t (posición-tiempo) y v-t (velocidad-tiempo).
  - b. Calcula la rapidez y la velocidad con que regresa.  
Rta: 75 [km/h] y -75 [km/h]

- c. ¿Cuántos kilómetros recorre en total el vehículo? ¿Cuál fue su desplazamiento?  
Rta: 300 [km] y 0 [km]

6. Una persona, para analizar el movimiento rectilíneo de dos ciclistas, realiza la siguiente gráfica x-t (posición en función del tiempo). Sin calcular, ¿podrías decir cuál de los dos ciclistas va más rápido? ¿Por qué?



- a. La velocidad de cada ciclista.  
Rta:  $V_A = 2,5$  [m/s].  $V_B = 1,2$  [m/s]
- b. La distancia que recorre el ciclista B a los 4 segundos.  
Rta: 4,8 [m]
- c. La distancia que se llevan los ciclistas a los 4 segundos. Muéstrala en la gráfica.  
Rta: 5,2 [m]