



## Guía 10: Cinemática parte I

### Instrucciones:

- Esta guía **debe desarrollarla en el cuaderno de la asignatura.**
- Puede utilizar calculadora para el desarrollo de esta guía
- **El desarrollo debe ser incluido, no sirve sólo poner la respuesta final.**
- **Se entrega el día viernes 27 de noviembre.**
- **Pueden trabajar en grupos de 2 o 3, recuerden adjuntar los nombres**
- Frente a cualquier duda contáctame por mi correo [gcerda@emmanuel.cl](mailto:gcerda@emmanuel.cl) o a mi número de whatsapp.
- **NO ES NECESARIO IMPRIMIR ESTA GUÍA.**

1. Julia, una reconocida física, fue raptada justo fuera de su laboratorio en una camioneta sin ventanas, pero por suerte su reloj de pulsera tenía un velocímetro. Se percató que durante el movimiento la camioneta no dobló en ningún momento, y al registrar las velocidades en su velocímetro notó que la velocidad promedio durante todo el trayecto fue cero (nula). Antes de que se vuelvan a abrir las puertas, Julia sabe exactamente en qué lugar se encuentra y se prepara para reírse de la broma de sus colegas. ¿Cómo sabe Julia donde se encuentra aunque no pueda observar fuera de la camioneta?
2. Durante su corrida que le dio el récord mundial, Usáin Bolt completó los 100 metros planos en 9.58 segundos. ¿Cuál fue su velocidad promedio durante la carrera?  
*Recuerde que la velocidad promedio o velocidad media es la velocidad calculada durante la totalidad del desplazamiento.*
3. En MRU, ¿por qué el módulo de la velocidad es igual al módulo de la rapidez?
4. Si Alberto recorre con su patinete una pista de 300 metros en un minuto, ¿a qué velocidad circula? Grafique la posición respecto al tiempo.
5. Dos vehículos A y B comienzan a moverse simultáneamente con rapidez distinta, pero constante, de 20 [m/s] y 30 [m/s] respectivamente. Si los dos vehículos se mueven en línea recta, comienzan desde el mismo punto, y con la misma dirección y sentido, entonces ¿cuál es la distancia de separación entre ellos luego de 10 segundos? Grafique la posición respecto al tiempo de ambos vehículos.
6. A partir del ejercicio anterior, suponga ahora que B parte 100 [m] más atrás que A, ambos con las mismas velocidades del problema anterior. Grafique la posición de ambos en función del tiempo y estime con esto el instante en que B dará alcance a A.