



# CIENCIA FÍSICA

## TALLER DE CINEMÁTICA III

### 1. Movimiento rectilíneo y uniforme (MRU)

---

14. Dos automóviles que marchan en el mismo sentido, se encuentran, en un momento dado, a una distancia de 126 Km. Si el más lento va a 42 Km/h, calcular la velocidad del más rápido, sabiendo que le alcanza en seis horas.
15. Un deportista sale de su casa en bici a las seis de la mañana. Al llegar a un cierto lugar, se le estropea la bici y ha de volver andando. Calcular a qué distancia ocurrió el percance sabiendo que las velocidades de desplazamiento han sido de 30 Km/h en bici y 6 Km/h andando y que llegó a su casa a la una del mediodía.
16. Un deportista recorre una distancia de 1000 km, parte en moto y parte en bici. Sabiendo que las velocidades han sido de 120 Km/h en la moto y 20 Km/h en bici, y que el tiempo empleado ha sido de 15 horas calcular los recorridos hechos en moto y en bici.
17. Un observador se halla a 510 m. de una pared. Entre el observador y la pared, y a igual distancia de ambos, se realiza un disparo ¿al cabo de cuántos segundos percibirá el observador: a) El sonido directo. b) El eco? Velocidad del sonido 340 m/s.
18. Un ladrón roba una bicicleta y huye con ella a 20 km/h. Un ciclista que lo ve, sale detrás del ladrón tres minutos más tarde a 22 Km/h. ¿Al cabo de cuánto tiempo lo alcanzará?
19. Calcular la longitud de un tren cuya velocidad es de 72 Km/h y que ha pasado por un puente de 720 m de largo, si desde que penetró la máquina hasta que salió el último vagón han pasado  $\frac{3}{4}$  de minuto.
20. En un instante pasa por A un cuerpo con movimiento rectilíneo uniforme a 20 m/s. Cinco segundos después, pasa en su persecución, por el mismo punto A otro cuerpo animado de movimiento rectilíneo uniforme, de velocidad 30 m/s. ¿Cuándo y dónde lo alcanzará?, resolver gráfica y analíticamente.
21. Dos móviles pasan simultáneamente, con M.R.U., por dos posiciones A y B distantes entre si 3 km, con velocidades  $v_a = 54$  km/h y  $v_b = 36$  km/h, paralelas al segmento AB y del mismo sentido. Hallar analíticamente y gráficamente: a) La posición del encuentro. b) El instante del encuentro.
22. Dos móviles pasan simultáneamente, con M.R.U., por dos posiciones A y B distantes entre si 6 km, con velocidades  $v_a = 36$  km/h y  $v_b = 72$  km/h, paralelas al segmento AB y del sentido opuesto. Hallar analíticamente y gráficamente: a) La posición del encuentro. b) El instante del encuentro.
23. Un móvil sale de una localidad A hacia B con una velocidad de 80 km/h, 90 minutos después sale desde el mismo lugar y en su persecución otro móvil a 27,78 m/s. Calcular: a) ¿A qué distancia de A lo alcanzará? b) ¿En qué instante lo alcanzará?.