

Movimiento Rectilineo Uniforme

Prof. Misael Solorza Guzmán

15 de agosto de 2019

1. A las 11 a.m. parte de un punto A, un automóvil con velocidad uniforme de $60 \frac{\text{Km}}{\text{s}}$; a las 13 horas, parte otro automóvil del mismo punto a la velocidad de $100 \frac{\text{Km}}{\text{s}}$ siguiendo la misma dirección del primero. ¿Calcular a qué hora y a qué distancia de A el segundo automóvil alcanza el primero?
2. Dos móviles están en A y B a 720 Km de distancia. El primero parte de A a las 7 a.m. hacia B, a $60 \frac{\text{Km}}{\text{s}}$. ¿A qué hora y a qué distancia se encuentran?
3. Dos estaciones de tren están separados en 100 Km; de la estación A sale un tren que tardará 2 horas en llegar a B; de B sale otro hacia A, a donde llegará en 1 hora y media. Calcular a qué distancia de A se cruzan y qué tiempo después de la partida, la cual fue simultánea.
4. Dos móviles están separados en 800 m y avanzan en línea recta uno al encuentro del otro con velocidades de $25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ y $15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Los móviles se cruzan y se alejan. Al cabo de cuánto tiempo estarán separados 1600 m.
5. Una persona dispone de 6 horas para darse un paseo. Hasta qué distancia podrá hacerse conducir por un automóvil que va a $12 \frac{\text{Km}}{\text{h}}$, sabiendo que tiene que regresar a pie y a $4 \frac{\text{Km}}{\text{h}}$.
6. Dos personas salen al mismo tiempo de su casa con rapidez de $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ y $5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$, con dirección a la ESCOM. Uno llega un cuarto de hora antes que el otro. Hallar la distancia entre la casa y la ESCOM.
7. Un tren, que se desplaza con velocidad constante, cruza un túnel de 120 m en 8 s. Si una persona sentada al lado de una de las ventanas del tren nota que permanece a 4 s dentro del túnel, determine la longitud del tren.
8. Una persona, al encontrarse a la orilla del mar, se percató de que mar adentro se produjo una explosión y reconoce que la diferencia de los tiempos de llegada a los sonidos del aire y por el agua es de 11 s. ¿A qué distancia de la persona se produjo la explosión, si la rapidez del sonido en el aire y en el agua es de $340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ y $1440 \frac{\text{m}}{\text{s}}$?
9. Un tren de 60 m de longitud se desplaza en línea recta con una rapidez constante de $40 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ y demora en cruzar un puente t segundos, habría empleado dos segundos menos en cruzarlo. Determine la longitud del puente (en Km).
10. Los contadores A y B, que registran el instante de la llegada de un rayo gamma, se encuentran separados 2 m. Entre ellos tuvo lugar la desintegración de una partícula atómica conocida como mesón de dos fotones. ¿En qué lugar sucedió la desintegración, si el contador A registró uno de los fotones 10^{-9} s más tarde que el contador B? (Considere la velocidad de los fotones es de $3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$)