

C.E.N.S VALLE FERTIL

GUIA N°5

DOCENTE: JOSÉ PAROLDI

CURSO: 2° AÑO

FISICA

MOVIMIENTO RECTILININEO UNIFORME (MRU)

ES aquel en la velocidad permanece contante en el tiempo a diferencia del movimiento rectilíneo variado (MRUV) en el cual la velocidad cambia de forma constante en el tiempo, acelerando o desacelerando por ejemplo de 0 a 20 km/h en tiempo determinado.

Ejemplos:(MRU) Un Automóvil recorre una distancia de 240 Km en 3hs su velocidad es constante por lo cual podemos decir que su velocidad es de 80km/h. Para esto usamos las fórmulas de Velocidad que se expresan de la siguiente forma:

$$V = d / t \text{ (Velocidad es igual a distancia dividida en tiempo)}$$

De esta fórmula podemos despejar las siguientes fórmulas para resolver diferentes problemas, dependiendo de los datos que obtengamos del problema a resolver.

$$t = d / V \text{ (tiempo es igual a distancia dividida en la velocidad)}$$

$$d = V \times t \text{ (distancia es igual Velocidad por tiempo)}$$

En cambio en el movimiento rectilíneo uniforme variado o **M.R.U.V.** se observa un cambio de velocidad constante a través del tiempo. Por un ejemplo si un auto acelera de 0 km/h a 90 km/h en 9 s o en el caso contrario cuando frena de forma constante desacelerando hasta disminuir su velocidad o frenar. La fórmula que se aplica en este caso es la siguiente:

$$a = \frac{V_1 - V_2}{t}$$

En esta fórmula la aceleración está dada por la diferencia entre la velocidad inicial y la velocidad final dividida en el tiempo.

Actividades:

En el siguiente grafico se puede ver la diferencia entre MRU y MRUV en diferentes periodos de tiempo se observa que la velocidad permanece constante y en otros donde se produce una aceleración y una desaceleración.



1-Identifique en que tramos se cumple MRU y en cuales MRUV

❖ Resolver los siguientes problemas, aplicando los contenidos enunciados anteriormente:

-Un automóvil recorre 180 km en dos horas: ¿Cuál es su velocidad? Expresar la misma en Km/h y m/s.

-El sonido viaja a una rapidez de 340 m/s. La luz proveniente de un relámpago nos llega casi instantáneamente por que viaja a la velocidad de la luz. Si el sonido del rayo nos llega a los 5 segundos. ¿A qué distancia se encuentra la tormenta?

-Un peatón camina a una velocidad de 3 Km/h durante 120 minutos.
¿Qué distancia recorrió?

-Un vehículo recorre 360 km a una velocidad de 120 km/h ¿Cuánto tiempo demora en recorrer esa distancia? ¿Cuánto tiempo demora si la velocidad a la que recorre dicha distancia es de 90 km/h?

-Un automóvil recorrió 2000 m a una velocidad de 60 km/h y otro tramo de 8 Km a 80 Km/h
¿Qué tiempo tardo en recorrer cada tramo individualmente y en conjunto? ¿Qué distancia Recorrió?

- Si un móvil sale de una ciudad A a una velocidad de 60 km/h hacia una ciudad B y otro móvil sale de la ciudad B con dirección a la ciudad A a una velocidad de 80 km/h. Si la distancia entre la ciudad A y la ciudad B es de 260 Km. ¿A qué distancias los vehículos se encontraran de la ciudad A?

-¿Cuánto tiempo demora un vehículo en recorrer 580 km a una velocidad de 80 km/h?

¿A qué velocidad debe recorrer un automóvil un camino de 750 km para demorar 10 horas?

-¿Qué tiempo demora un móvil en recorrer 100000 metros a una velocidad de 50 km/h?

-Un automóvil avanza a una velocidad de 80 km/h durante 3,5 horas, ¿Qué distancia recorre?

Director: Juan Carlos Costa