

PROPÓSITO:

GUIA 2.

Reconoce las estructuras conceptuales y de procedimiento relacionadas con el movimiento rectilíneo uniforme.

MOTIVACIÓN:

Para comprender mejor el tema por favor analizar con atención el siguiente video.

<https://youtu.be/TKsKnKYQphU>

EXPLICACIÓN:

MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME (M.U.): Este tipo de movimiento se cumple cuando una partícula o un cuerpo recorren distancias iguales en tiempos iguales. Por ejemplo un grupo de soldados marchan en línea recta a razón de 3mts cada segundo; cada vez que se mida el espacio recorrido en un segundo, se

encuentra que son 3mts, no importando el momento en el cual se mida la distancia.

Con el ejemplo anterior, podemos inferir que: Espacio o distancia recorrida (**d**) es igual al producto de la velocidad por el tiempo. $d = v \cdot t$

VELOCIDAD (v): La velocidad se puede definir como la rapidez con que un cuerpo o partícula se desplaza de un punto a otro.

La velocidad, matemáticamente la podemos determinar como el cociente entre la distancia recorrida y el tiempo que tarda el móvil en recorrer esa distancia; en forma de ecuación la velocidad se puede expresar así:

$$V = \frac{d}{t}$$

En nuestro ejemplo los soldados recorren tres metros en un segundo; entonces la velocidad se expresa de la siguiente manera: $V=3\text{m/s}$

De la ecuación anterior es posible despejar el tiempo y la ecuación resultante es:

$$t = \frac{d}{v}$$

Analizando las ecuaciones anteriores podemos concluir que cuando la velocidad de un móvil es constante, la distancia que recorre es directamente proporcional al tiempo (a mayor tiempo, mayor distancia recorrida y viceversa)

Ejemplo:

Un niño parte de su casa al colegio. Sale a las 7:15 horas y llega a las 7:45 horas. Si entre la casa del niño y el colegio 8 kilómetros. ¿Cuál fue la rapidez media del niño en ese trayecto?

Tiempo = 7:45 - 7:15 = 30 minutos lo que equivale a 0.5 horas.

Distancia = 8km

Para determinar la rapidez, se utiliza la siguiente ecuación : $V = \text{distancia} / \text{tiempo}$

$$V = d/t$$

$$V = 8\text{km} / 0.5 \text{ horas} = 16 \text{ km/hora}$$

Respuesta: El niño hizo el recorrido de su casa al colegio con una velocidad de 16 km/hora

Se resolvió el problema en las unidades de kilómetro y hora, y el resultado queda en función de esas. Pero, es recomendable resolverlos con unidades de metro para la distancia recorrida y segundo para el tiempo. Para ello recordemos que un kilómetro tiene 1.000 metros y que una hora tiene 3.600 segundos, por lo tanto, se tendrá:

EJERCICIOS:

1. Cuanto tarda en llegar la luz del sol a la tierra, si la velocidad de la luz es 300.000 km/s y el sol se encuentra a $1.5 \cdot 10^{11}$ metros de distancia.
R/= 500 segundos.
2. Expresar una velocidad de 72km/h en m/s y cm/s.
R/= 20m/s y 2000 cm/s.
3. Que distancia recorre un auto a una velocidad de 30 m/s durante 7.1 segundos.
R/= 33 m
4. Un atleta de desplaza con movimiento rectilíneo uniforme y lleva una velocidad de 5m/s, que distancia recorrerá en un cuarto de hora.

EVALUACIÓN:

A partir de la fecha de entrega de la guía tienen 2 semanas para resolverla y hacer entrega mediante el grupo de whatsapp,

BIBLIOGRAFÍA:

https://es.wikipedia.org/wiki/Movimiento_rectilíneo...

Física investiguemos grado 10. Editorial voluntad.