PROPÓSITO:

GUIA 2.

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

MOTIVACIÓN:

Para comprender mejor el tema por favor analizar con atencion 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. $d = vxt$

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=3m/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 = 30minutos lo que equivale a 0.5 horas.

Distancia = 8km

Para determinar la rapidez, se utiliza la siguiente ecuación : V = distancia / tiempo

V = d/t

V = 8km / 0.5 horas = 16 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. Un automóvil se mueve con velocidad uniforme a razón de 100 km/h, durante 5 horas, calcular la distancia recorrida en: Kilómetros, metros y centímetros.
   R/= 500km, 500000 m, 50000000 cm
2. Un avión recorre 2940 kilómetros en 3 horas con movimiento uniforme. Calcular su velocidad en km/h y en m/s.
   R/= 980 km/h y 272 m/s.
3. Dos automóviles distan 5 km uno del otro y marchan en sentidos contrarios a 40 y 60km/h respectivamente, cuanto tardan en encontrarse.
   Nota: Como los automóviles se van a encontrar basta sumar sus velocidades.
   R/= 3 minutos.
4. Cuánto tardará un automóvil con movimiento uniforme, en recorrer una distancia de 300km si su velocidad es de 30 m/s.
   R/= 166 minutos.

EVALUACIÓN:

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

BIBLIOGRAFÍA:

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

Fisica investiguemos grado 10. Editorial voluntad.