**Guía de autoaprendizaje semana del 2 de abril al 8 de abril**

**Contenido: Cinemática básica**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre:** | **Curso: II°** | **Fecha:** |
| **Objetivo:** Analizar, sobre la base de la experimentación, el movimiento rectilíneo uniforme de un objeto respecto de un sistema de referencia espacio-temporal, considerando variables como la posición, la velocidad y la aceleración en situaciones cotidianas. | | |

ESTA ACTIVIDAD DEBE SER DESARROLLADA EN EL CUADERNO, GUÍA U HOJA BLANCA Y ENVIARLA AL CORREO DEL PROFESOR A MAS TARDAR EL DÍA JUEVES 9 DE ABRIL, TIENE QUE MANDAR EL TICKET DE SALIDA.

EL PROFESOR CONTESTARÁ PREGUNTAS A TRAVÉS DE SU CORREO ELECTRÓNICO EL DÍA MIÉRCOLES 8 DE ABRIL DE 12:00 A 14:00.

NOS PODEMOS CONTACTAR ATRAVÉS DE MEET EN GOOGLE, PARA UTILIZARLA ENVIAME UN CORREO.

**Cinemática**

**Antes de comenzar:**

Si afirmo que un auto se mueve a 30km/h ¿Qué significa para usted? (sólo su percepción, no debe ser preciso en su respuesta)

En el auto hay un medidor llamado velocímetro ¿qué es lo que mide?

Imagen que contiene camino, montar a caballo, furgoneta, hombre

Descripción generada automáticamente

\*imagen referencial, sólo les indica la forma en que se mueven algunos objetos para que responda arriba

Conceptos clave: Es necesario hacer una distinción clara entre rapidez y velocidad ya que a simple vista sin conceptos que en la vida cotidiana utilizamos como sinónimos y no es así en física.

Velocidad:

Corresponde al desplazamiento recorrida en una unidad de tiempo.

Su unidad de medida en el sistema internacional (S.I.) es la unidad de medida acompañada por una dirección , también podemos encontrarlo como: , , , ,

La ecuación que rige el cálculo es:

Rapidez:

Corresponde a la distancia recorrida en una unidad de tiempo.

Su unidad de medida en el sistema internacional (S.I.) es , también podemos encontrarlo como: , , , ,

La ecuación que rige el cálculo es:

El signo puede estar en el vector o en el número y seguirán siendo lo mismo, ejemplo:

es lo mismo que. ambas formas quieren decir “a la izquierda”  
 es lo mismo que. ambas formas quiere decir “hacia abajo”

Observaciones:

1. A simple vista parecen iguales pero uno hace referencia a la distancia y otro al desplazamiento, por lo que, uno dice hacia donde voy y el otro no; no es lo mismo decir, voy a que decir voy a
2. Ahora otra duda que puede surgir es que es el que apareció mas arriba en la definición:
   * No es más que la forma en que en física se denominan a las direcciones en este caso significa “a la derecha” de forma vectorial. Usaremos esa notación desde ahora

: a la derecha

: a la izquierda

: hacia arriba

: hacia abajo

Ejercitación 1: Tablas de rapidez, con distancia y tiempo

1. Lo primero será entonder la velocidad en un cudaro y usted lo hará a medida que vaya leyendo

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Práctica guiada:  Un vehículo circula a durante 10 horas   1. Recuerde que rapidez se calcula como y luego al despejar, si queremos enocntrar la distanica la “t” que está dividiendo, pasará al otro lado mutiplicando, quedando 2. Para resolverlo utilizaremos una tabla con la cantidad de casilleros que corresponda a la duración del movimiento  |  |  |  | | --- | --- | --- | | Tiempo | Distancia | | | 0 |  |  | | 1 |  |  | | 2 |  |  | | 3 |  |  | | 4 |  |  | | 5 |  |  | | 6 |  |  | | 7 |  |  | | 8 |  |  | | 9 |  |  | | 10 |  |  |  1. ¿A qué distnacia se encuentra luego de 6 horas?   Estaba a 180km desde donde comenzó   1. ¿luego de pasados 10 horas donde llegó?   Estaba a 300km desde donde comenzó   1. Pensando que 10 horas duraba su camino por lo que 300km era su destino, entonces ¿Cuánto le faltaba para llegar a su destino luego de 7 horas?   Le hacían falta 90km por recorrer (300km-210km) | Ahora usted:  Una persona camina a durante 10 segundos   1. ¿A qué distnacia se encuentra luego de 5 segundos? 2. ¿luego de pasados 10 segundos donde llegó? 3. Pensando que 10 horas duraba su camino por lo que 100m era su destino, entonces ¿Cuánto le faltaba para llegar a su destino luego de 4 segundos? |

Un último ejercicio de este tipo: Una persona recorre una distancia de 12 [km] en 3 horas  
a) ¿Cuál es su rapidez?  
b) ¿Cuanto recorrió luego de 2 horas?  
c) si 12km era su destino, entonces ¿cuánto le faltaba recorrer luego de transcurrido 1 hora?

Ejercitación 2: Ejercicios aplicados a rapidez

* + 1. un auto viaja a una rapidez de 210 [km/h] ¿Qué distancia recorre luego de 8 horas?
    2. un auto viaja a una rapidez de 30 [m/s] ¿Qué distancia recorre luego de 10 segundos?
    3. un auto viaja a una rapidez de 50 [cm/s] ¿Qué distancia recorre luego de 10 minutos?
    4. ¿Cuánto tiempo tarda un auto en recorrer 169 [m] si viaja a 13 [m/s]?
    5. ¿Cuánto tiempo tarda un auto en recorrer 30 [km] si viaja a 5 [m/s]?

Bien sabemos ya que rapidez tiene una ecuación la cual es y la podemos utilizar así como viene descrita o bien despejar como se hizo en el ejercicio anterior, pero y ¿si me preguntan la distancia? Para ello lo único que hay que hacer es despejar la ecuación como se muestra a continuación

Si quiero obtener la distnacia, despejo distancia haciendo que “t” multiplique a “v”

=> entonces queda definido como

Si quiero obtener el tiempo, despejo tiempo haciendo que “t” multiplique a “v” y luego que “v” divida a “d”

=> => entonces queda definido como

Si quiero obtener la Rapidez, dejo la ecuación como la aprendimos, rapides es distancia dividida en tiempo

entonces queda definido como

Ejemplo:

¿Cuál es el tiempo que tarda en recorrer un auto que viaja a una dsitacia de ?

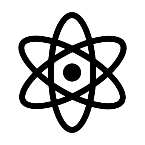
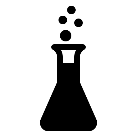
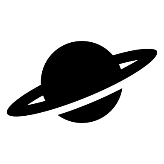
1. Primero identificamos la ecuación, en este caso piden el tiempo, entonces usamos
2. Identificamos todos los datos que nos dan y vemos si las unidades de medida coinciden

V=20 km/h y d=6000m (al parecer la distancia está en metros por lo que lo voy a pasar a km)

V=20 km/h y d=6km (usen como referencia para transformar unidades la rapidez si dice km/h pasen los m a km por que es más complejo pasar km/h a m/s que m a km)

1. Reemplazo y calculo

\*La próxima guía traerá velocidad con el mismo cuadro resumen, pero dedicado sólo a velocidad se incluye en esta para que comprendan la diferencia cuando se les hable de ello.

 TICKET DE SALIDA:

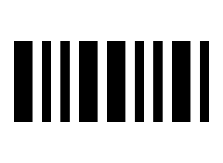
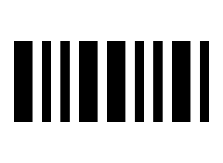
**Cinemática**

**Física 2º Medio**

**Física 2º Medio**

Una vez iniciada la carrera de fórmila 1, informan que el puntero, durante una vuelta completa, circula con una rapidez de 200 km/h ¿qué significado tiene esta infromación? ¿Por qué es rapidez y no velodidad?

**Cinemática**



Profesor: Nicolás Ibarra Correo electrónico: nicolas.ibarra@ceclacisterna.cl