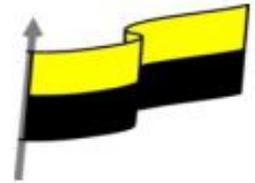




MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



GUIA DE FISICA I

DOCENTE: LILIANA PALACIOS GUTIERREZ

TELEFONO: 3128456065

ESTUDIANTE:

CORREO: lilo6465@hotmail.com

GRADO 10° GRUPO:

PERÍODO: II

PRESENTACIÓN

Teniendo en cuenta la clase vista en días pasados, en la cual trabajamos los vectores y operaciones con vectores, en la cual, a partir de algunas aplicaciones se pudo conocer sobre su tratamiento y resolver diferentes operaciones y problemas. A continuación, conocerán todo lo relacionado con el **MOVIMIENTO RECTILÍNEO**, el cual trata del movimiento o recorrido en una línea recta, además podrán resolver toda clase de problemas relacionados con el mismo, en este tema se les recomienda leer la temática la cual se ilustra además por algunos ejemplos que se deben poner en práctica aplicando lo entendido en las actividades planteadas en la guía. Por último, realizarán una evaluación, donde han de aplicar lo entendido en la temática.

OBJETIVO.

Contribuir en el proceso formativo de los estudiantes del grado 10° de la I.E.N.S.C de Bagadó durante la etapa de confinamiento obligatorio en pro a la mitigación del Covid – 19, para que estos continúen desarrollando de manera eficaz las competencias y habilidades por medio de las nociones de física (física I) en desarrollo, para la comprensión y solución de problemas reales.

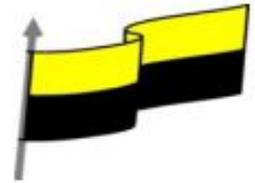
APRENDIZAJE PARA DESARROLLAR

Movimiento Rectilíneo



El **movimiento rectilíneo**, es la trayectoria que describe el movimiento en una línea recta. Algunos tipos notables de movimiento rectilíneo son los siguientes:

- **Movimiento rectilíneo uniforme**: cuando la velocidad de movimiento de un lugar a otro es constante.
- **Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado**: cuando la aceleración es constante.



- **Movimiento armónico simple unidimensional:** cuando la aceleración es directamente proporcional a la elongación (distancia a la posición de equilibrio) y está siempre dirigida hacia la posición de equilibrio.

La velocidad tiene dirección constante (aunque pueda tener en algunos casos aceleración), además hay fuerza y aceleración, estas son siempre paralelas a la velocidad. Esto permite tratar el movimiento rectilíneo mediante ecuaciones escalares, sin necesidad de usar el formalismo de vectores ni nada de eso.

Ejemplos

- ¿A qué velocidad debe circular un auto de carreras para recorrer 50km en un cuarto de hora?

Solución

Como la distancia es en kilómetros, vamos a escribir el tiempo en unidades de hora para tener la velocidad en km/h.

El tiempo que dura el movimiento es

$$t = \frac{1}{4} h = 0.25 h$$

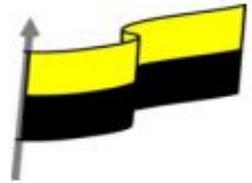
La distancia recorrida por el móvil es

$$d = 50 km$$

Por tanto, su velocidad debe ser

$$\begin{aligned} v &= \frac{d}{t} \\ v &= \frac{50 km}{0,25 h} = \\ &= 200 km/h \end{aligned}$$

- Una bicicleta circula en línea recta a una velocidad de 15km/h durante 45 minutos. ¿Qué distancia recorre?



Solución

La velocidad de la bicicleta es

$$v = 15 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

El tiempo que dura el movimiento es

$$t = 45 \text{ min}$$

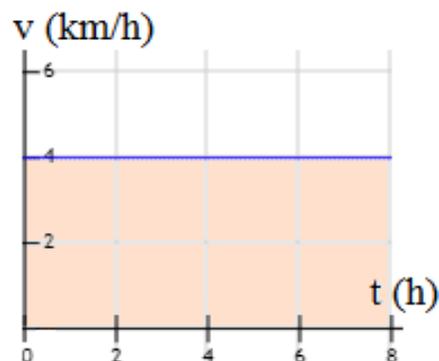
Como las unidades de velocidad son kilómetros por hora y el tiempo está en minutos, tenemos que pasar el tiempo t de minutos a horas (dividiendo entre 60):

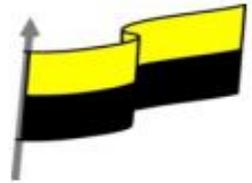
$$\begin{aligned} t &= 45 \text{ min} = \\ &= 45 \text{ min} \cdot \frac{1 \text{ h}}{60 \text{ min}} = \\ &= \frac{3}{4} \text{ h} = 0,75 \text{ h} \end{aligned}$$

Calculamos la distancia que recorre la bicicleta:

$$\begin{aligned} d &= v \cdot t \\ d &= 15 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 0,75 \text{ h} = \\ &= 11,25 \text{ km} \end{aligned}$$

- Un objeto del espacio se mueve en línea recta con velocidad constante y la gráfica de su movimiento es la siguiente:





Responde:

- ¿cuál es su velocidad?
- ¿qué distancia recorre en 8 horas?
- ¿cuál es el área del rectángulo coloreado en naranja?
- ¿sabrías decir cuál es la relación del área coloreada con el movimiento?

Solución

La velocidad del objeto es $v = 4 \text{ km/h}$.

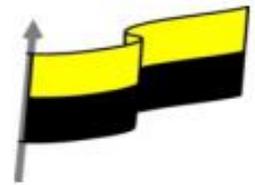
Calculamos la distancia que recorre en $t = 8 \text{ h}$:

$$d = v \cdot t$$
$$d = 4 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 8 \text{ h} =$$
$$= 32 \text{ km}$$

La base del rectángulo es 8 unidades y su altura es 4 unidades. Por tanto, su área es $8 \cdot 4 = 32$ unidades al cuadrado.

Si utilizamos las unidades de los ejes (h y km/h), el área coincide con la distancia que recorre el objeto:

- la base es el tiempo t
- la altura es la velocidad v



ACTIVIDAD

Teniendo en cuenta las siguientes fórmulas de distancia y aceleración resuelva los ejercicios (1, 2, 3 y 4) y el ejercicio 5 aplique con el conocimiento y practica de los ejercicios planteados anteriormente.

$$A = \frac{V_f - V_i}{T}$$

$$D = V_i \cdot T + A \cdot T^2$$

- 1) Calcular la distancia recorrida por una moto en 2s que parte con una velocidad de 20 m/s y al cabo del mismo tiempo su velocidad es de 30m/s.
- 2) Un auto parte con una velocidad de 12m/s y después de 5s su velocidad es de 7m/s calcular la distancia recorrida por el auto durante el mismo tiempo.
- 3) Un caballo parte con una velocidad de 50m/s y 10s después su velocidad es de 25m/s calcular la aceleración y la distancia
- 4) Teniendo en cuenta los siguientes datos calcular aceleración y distancia

Si a) $V_f = 265\text{m/s}$ $V_i = 65\text{m/s}$ $T = 15\text{s}$

Si b) $V_f = 80\text{m/s}$ $V_i = 140\text{m/s}$ $T = 8\text{s}$

Si c) $V_f = 35\text{m/s}$ $V_i = 50\text{m/s}$ $T = 11\text{s}$

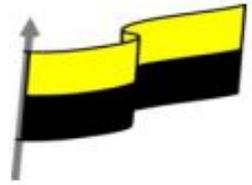
- 5) Luisa sale de su casa y recorre en línea recta los 200 metros que la separan de la panadería a una velocidad constante de 2 m/s. Permanece en la tienda durante 2 minutos y regresa a casa a una velocidad constante de 4 m/s.

a) ¿cuál ha sido el desplazamiento?

b) ¿qué espacio ha recorrido?



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bajadó



EVALUACION DE FISICA I

NOMBRE DOCENTE: _____

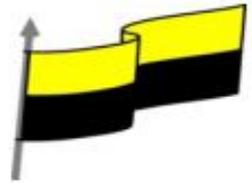
NOMBRE ESTUDIANTE: _____

GRADO: _____ FECHA: _____

A continuación, encontrará una serie de problemas a resolver de acuerdo con el tema desarrollado.

Se presentan múltiples opciones con única respuesta, por lo que debe rellenar el ovalo según la opción correcta. Debe adjuntar el desarrollo de los problemas, como justificante de cada respuesta.

1. Un auto se mueve con velocidad constante de 60 m/s. Calcula el espacio recorrido en 15 s.
A) 960m
B) 600m
C) 900m
D) 690m
2. Un móvil viaja con velocidad de 21 m/s una distancia de 1.5 km. ¿Cuál es el tiempo requerido?
A) 64,25s
B) 71,42s
C) 74,12s
D) 72,14s
3. ¿Cuál es la velocidad de un avión que tarda 3,5 horas en recorrer una distancia de 997,5 km?
A) 258Km/h
B) 528Km/h
C) 825Km/h
D) 285Km/h
4. Un perro recorre la cancha en 2s y partió con una velocidad 10m/s con el mismo tiempo con una velocidad de 20m/s, ¿cuál fue la aceleración que tuvo el perro?
A) 2m/s
B) 10m/s
C) 5m/s
D) 1m/s



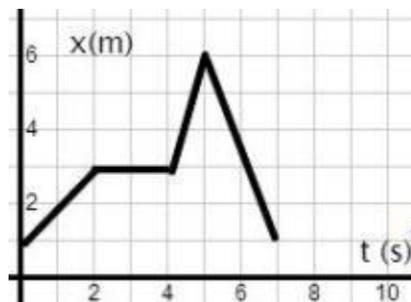
5. En momento previo a un fuerte aguacero, se observa el destello de luz de una descarga eléctrica (Trueno), pasado 9 segundos se escucha el estampido. ¿A qué distancia en kilómetros cayó el rayo? La velocidad del sonido es de 340 m/s

- A) 3,06Km/h
- B) 3,60Km/h
- C) 6,03Km/h
- D) 6,30Km/h

6. La grafica representa el desplazamiento de un auto en línea recta en un determinado tiempo. El espacio recorrido en los dos primeros segundos es:

- A) 4m
- B) 3m
- C) 2m
- D) 1m

7. La grafica representa el desplazamiento de un auto en línea recta en un determinado tiempo. El espacio recorrido entre el quinto y séptimo segundo es:

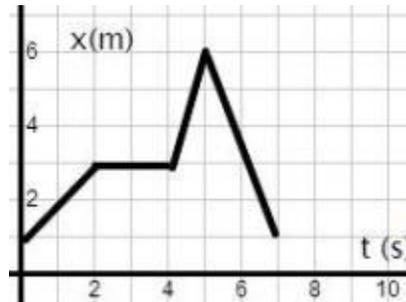
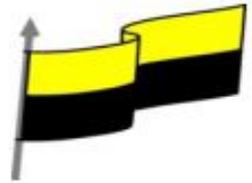


- A) 5m
- B) 6m
- C) 7m
- D) 4m

8. La grafica representa el desplazamiento de un auto en línea recta en un determinado tiempo. Entre el segundo y cuarto segundo el auto estuvo en.

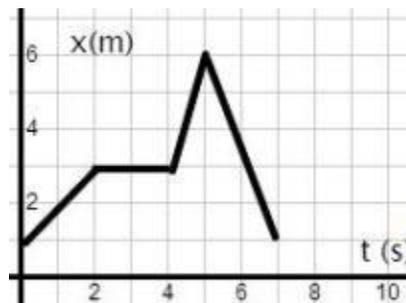


MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CADELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del '93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



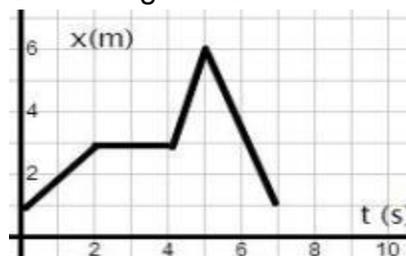
- A) Reposo
- B) movimiento
- C) Velocidad contante
- D) Equilibrio

9. La grafica representa el desplazamiento de un auto en línea recta en un determinado tiempo. El espacio total recorrido en los siete segundos es de:



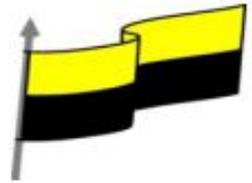
- A) 14m
- B) 13m
- C) 15m
- D) 12m

10. La grafica representa el desplazamiento de un auto en línea recta en un determinado tiempo. La velocidad del auto en los primeros 2 segundos es:



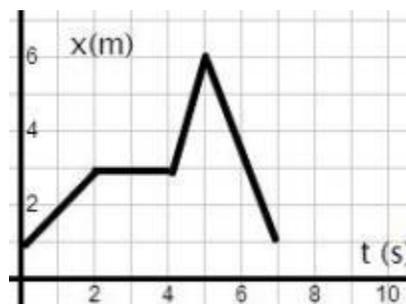


MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



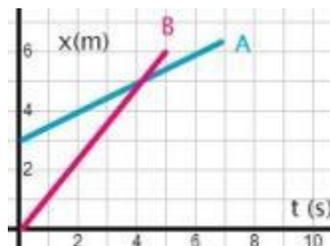
- A) 3m/s
- B) 2m/s
- C) 5m/s
- D) 4m/s

11. La grafica representa el desplazamiento de un auto en línea recta en un determinado tiempo. En que intervalo de tiempo el auto fue más rápido.



- A) Entre 2 y 3 segundos
- B) Entre 4 y 5 segundos
- C) Entre 7 y 8 segundos
- D) Entre 5 y 6 segundos

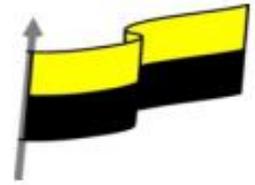
12. La gráfica muestra el cambio de posición de dos partículas en un determinado tiempo. De acuerdo con la gráfica las partículas A y B recorrieron respectivamente.



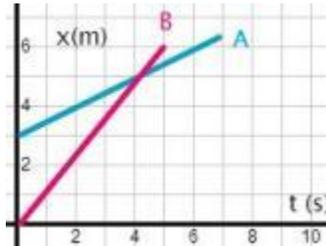
- A) 5m y 6m
- B) 3m y 6m
- C) 6m y 7m
- D) 4m y 5m



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
 (Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
 Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
 De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de Abril de 2005
 y 002810 del 05 de Julio de 2013
 Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
 Educación Básica Primaria y Educación Media.
 Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490-8
 Departamento del Chocó: Municipio de Bajadó



13. La gráfica muestra el cambio de posición de dos partículas en un determinado tiempo. Cuál es la velocidad de la partícula B cuando alcanza a la partícula A.



- A) 2,15m/s
- B) 1,25m/s
- C) 1,52m/s
- D) 2,51m/s

14. María y Lucas parten al mismo tiempo de dos puntos diferentes separados 10.000m. Van al encuentro (sentido contrario). María con velocidad de 2 m/s y Lucas a 1,5 m/s. ¿Que distancia los separa al cabo de 45 minutos?

- A) 550m
- B) 250m
- C) 450m
- D) 350m

15. Cambio de posición en el espacio que experimentan los cuerpos de un sistema con respecto a ellos mismos o a otro cuerpo que se toma como referencia

- A) Velocidad
- B) Movimiento
- C) Espacio
- D) Distancia

Respuestas

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |