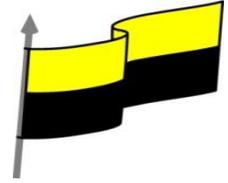




MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° 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
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



GUÍA DE APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE

Nombre del EE: INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA

Nombre del Docente: LILIANA PALACIOS GUTIERREZ

Número telefónico del Docente: 3128456065

Correo electrónico del docente: lilo6465@hotmail.com

Nombre del Estudiante:

Área: FISICA I **Grado:** 10° **Período:** TERCERO

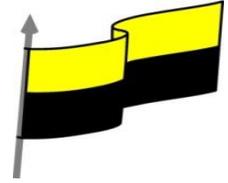
Duración: 15 DIAS **Fecha Inicio:** 06/ 07 / 2020 **Fecha Finalización:** 17/ 07 / 2020

Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado (M.R.U.V)

COMPETENCIA	<ul style="list-style-type: none">• Expone y demuestra resultados obtenidos mediante distintos procedimientos para calcular la aceleración de un cuerpo en diferentes puntos.• Expresa y resuelve problemas matemáticos y del entorno teniendo en cuenta el movimiento rectilíneo uniformemente variado.• analiza y practica claramente el concepto de movimiento rectilíneo uniformemente variado.• Expreso empatía entre grupos o personas cuyos derechos han sido vulnerados, en situaciones de desplazamiento y solidaridad para con ellos.
OBJETIVO (S)	<ul style="list-style-type: none">• Aplicar el concepto, ecuaciones y gráficas del movimiento rectilíneo uniformemente variado para la resolución de problemas.



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
 Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



	<ul style="list-style-type: none"> Definir los conceptos relacionados con el movimiento rectilíneo uniformemente variado. Conocer las ecuaciones y gráficas que describen el movimiento rectilíneo uniformemente variado. <p>Solucionar situaciones problema que involucran el movimiento rectilíneo uniformemente variado.</p>
<p>DESEMPEÑOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica claramente el concepto de movimiento rectilíneo uniformemente variado. Representa graficas relacionada con la aceleración. Describe el movimiento rectilíneo uniformemente variado. Resuelvo y formulo problemas aplicando las fórmulas de movimiento rectilíneo uniformemente variado.

Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado (M.R.U.V)

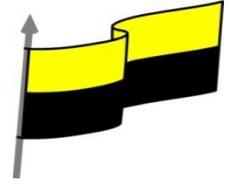
Vamos a estudiar el más sencillo de los movimientos uniformemente variados, es decir, el movimiento cuya trayectoria es una recta y el módulo de la velocidad varia la misma cantidad en cada unidad de tiempo.

A este tipo de movimiento lo llamamos **movimiento rectilíneo uniformemente variado**.

Un movimiento es **RECTILÍNEO UNIFORMEMENTE VARIADO**, cuando la trayectoria del móvil es una línea recta y su velocidad varía la misma cantidad en cada unidad de tiempo

En forma abreviada, el movimiento rectilíneo uniformemente variado se anota así (M.R.U.V.)

Se puede decir que a diferencia del **movimiento rectilíneo uniforme** que la distancia recorrida es igual por cada intervalo de tiempo igual, en el **movimiento rectilíneo uniformemente variado** las distancias recorridas son diferentes por intervalo de tiempo igual. Esto hace que la velocidad varíe en su módulo



(rapidez) y la razón de esta variación de velocidad por unidad de tiempo se llama **aceleración**.

FORMULAS

A= v/t velocidad sobre tiempo

$$a = \frac{v_f - v_o}{t}$$

$a \rightarrow$ aceleración

$V_f \rightarrow$ rapidez final

$V_o \rightarrow$ rapidez inicial

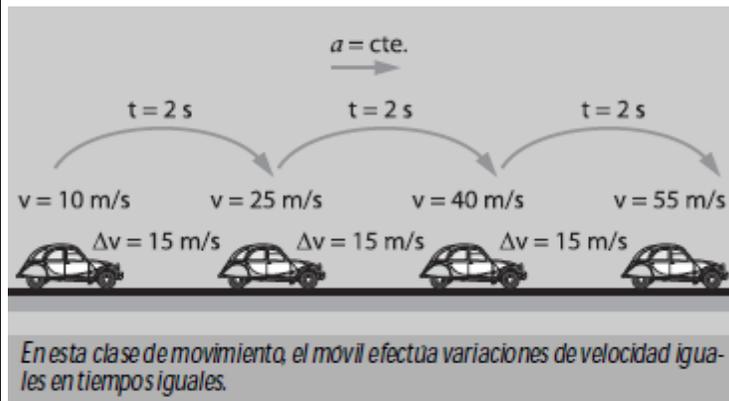
$t \rightarrow$ tiempo

De esta fórmula general de la aceleración podemos despejar V_f y V_i así

$$V_i = V_f - a \cdot t$$

$$V_f = V_i + a \cdot t$$

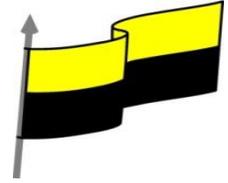
EJEMPLOS



- 1.) Este dibujo representa un movimiento rectilíneo, en el cual la velocidad en cada carro es mayor que en el punto anterior.



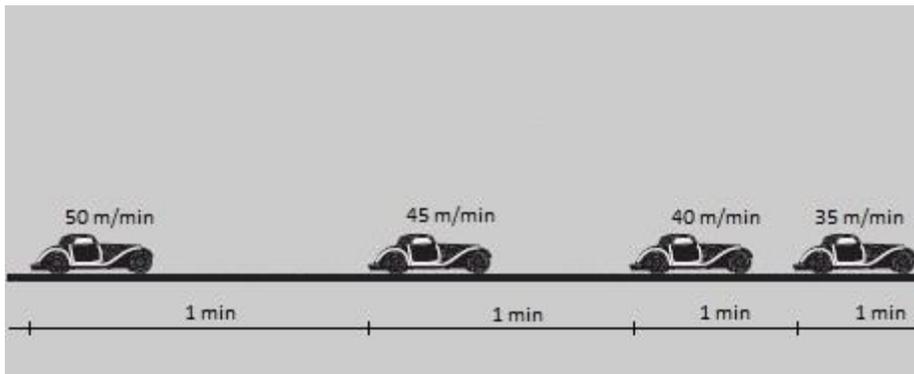
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° 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
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



Como cada carro representa la posición del móvil en cada unidad del tiempo, significa que el móvil aumenta su velocidad en cada unidad de tiempo.

En forma general. A este tipo de movimiento, en que la velocidad aumenta en cada unidad de tiempo, se le llama **movimiento uniformemente acelerado**.

Un movimiento es **RECTILÍNEO Y UNIFORMEMENTE ACELERADO**, cuando su trayectoria es una línea recta y su velocidad aumenta en cada unidad de tiempo.



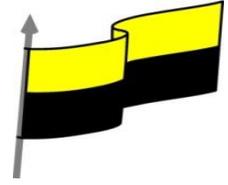
- 2) Este dibujo representa un movimiento rectilíneo, en el cual la velocidad en cada auto disminuye 5m/sg

Como cada carro representa un movimiento la posición del móvil en cada unidad de tiempo, significa que el móvil disminuye su velocidad en cada unidad de tiempo.

- 3) Un tiburón tigre neurótico inicia desde el reposo y aumenta su rapidez de manera uniforme hasta 12 metros por segundo en un tiempo de 3 segundos.

¿Cuál fue la magnitud de la aceleración promedio del tiburón tigre?

Comienza con la definición de aceleración.



$$a = \frac{v_f - v_i}{\Delta t}$$

Sustituye la velocidad final, la velocidad inicial y el intervalo de tiempo.

$$a = \frac{12 \frac{\text{m}}{\text{s}} - 0 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{3\text{s}}$$

$$a = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

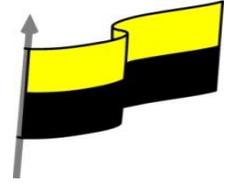
- 4) Un águila calva está volando hacia a la izquierda con una rapidez de 34 metros por segundo cuando una ráfaga de viento sopla contra ella, provocando que disminuya su rapidez con una aceleración constante cuya magnitud es de 8 metros por segundo cuadrado. **¿Cuál será la rapidez del águila calva después de que el viento sople durante 3 segundos?**

Comienza con la definición de aceleración.

$$a = \frac{v_f - v_i}{\Delta t}$$

Resuelve de manera simbólica para despejar la velocidad final de un lado de la ecuación.

$$v_f = v_i + a\Delta t$$



Sustituimos o reemplazamos.

$$v_f = -34 \frac{\text{m}}{\text{s}} + 8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} (3\text{s})$$

Resolvemos

$$v_f = -10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

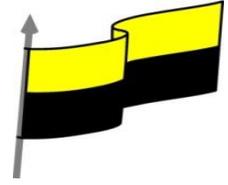
ACTIVIDAD

De la aplicación de las ecuaciones o fórmulas de movimiento rectilíneo uniformemente variado o acelerado vistas anteriormente realizar los siguientes problemas.

- 1) Que velocidad inicial deberá tener un móvil que acelera a razón de $4\text{m}/\text{sg}$ y debe alcanzar una velocidad de $100\text{m}/\text{sg}$ por hora y 5sg después de su partida es,
- 2) Una bicicleta arranca con una aceleración de $10\text{m}/\text{sg}$ y alcanza una velocidad de $50\text{m}/\text{sg}$ a otra bicicleta después de 2sg de su trayectoria calcular la velocidad inicial.
- 3) Si se tiene una velocidad de $90\text{m}/\text{sg}$ y un bote demora 16sg calcule su aceleración.
- 4) Si una tortuga demora en llegar con una velocidad de $300\text{m}/\text{sg}$ con un tiempo de 6sg calcula su aceleración.
- 5) Dados los siguientes datos calcule el dato faltante.



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
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



A) $A = 30 \text{ m/s}^2$,

$V_i = 108 \text{ m/s}$

$T = 9 \text{ s}$

calcula velocidad final?

B) $V = 200$

$T = 12 \text{ s}$

Calcule A

C) $V_f = 15 \text{ m/s}$

$A = 7 \text{ m/s}^2$

$T = 9 \text{ s}$

Calcule V_i

D) $T = 11 \text{ s}$

$V = 55 \text{ m/s}$

Calcule A

EVALUACION DE FISICA I

NOMBRE DOCENTE: _____

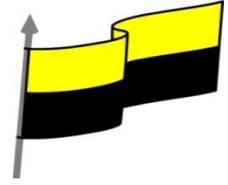
NOMBRE ESTUDIANTE: _____

GRADO: _____

FECHA: _____



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
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



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. La principal característica del movimiento uniforme es
 - A) La velocidad es diferente al pasar el tiempo.
 - B) La aceleración es constante
 - C) Recorre espacios diferentes en intervalos iguales de tiempo.
 - D) La velocidad es constante

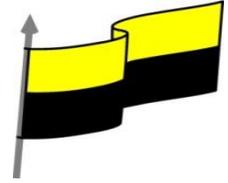
2. En un movimiento uniforme podemos asegurar que
 - A) La velocidad varia en el transcurso del movimiento
 - B) Recorre espacios diferentes en intervalos iguales de tiempo
 - C) La aceleración es nula
 - D) La aceleración es constante

3. En un movimiento uniforme la velocidad y tiempo son magnitudes.
 - A) Ninguna de las anteriores.
 - B) Inversamente proporcional
 - C) Directamente proporcional
 - D) Magnitudes vectoriales y escalares respectivamente

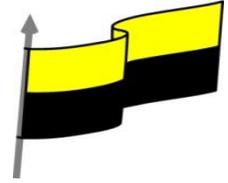
4. Un atleta trota con una velocidad constante de 5 m/s. Que tiempo requiere para recorrer 27 km.
 - A) 1,2H
 - B) 1,8H
 - C) 1, 5H
 - D) 2,1H



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
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



5. En un movimiento uniforme en la gráfica de velocidad en función del tiempo se obtiene.
- A) Una semi parábola creciente
 - B) Una línea recta paralela al eje X
 - C) Una línea recta paralela al eje Y
 - D) Una curva decreciente
6. La principal característica de un movimiento variado es
- A) Hay cambios iguales de velocidad en intervalos iguales de tiempo
 - B) La aceleración es nula
 - C) La velocidad es la misma en todos los intervalos de tiempo.
 - D) El tiempo varía en todo el movimiento
7. La aceleración significa
- A) Cambio de posición
 - B) Cambio de dirección
 - C) Cambio de velocidad
 - D) Cambio en el tiempo
8. Los cuerpos caen por la fuerza de gravedad que la tierra ejerce sobre ellos, esta fuerza depende en general de su tamaño. En comparación la tierra es de mayor tamaño que Marte; Por tanto, la tierra posee mayor fuerza de gravedad. De acuerdo con esto, se puede inferir que una persona de 70 kg ubicado en la superficie de la tierra, comparado con otra persona de 0 kg ubicado en la superficie de Marte.
- A) Poseen diferentes masas por lo tanto diferentes masas
 - B) Poseen diferentes masas, pero el mismo peso en ambos planetas
 - C) Poseen la misma masa y también el mismo peso.
 - D) Poseen diferentes masas debido a que tienen diferentes pesos en cada planeta.
9. La principal característica de un movimiento uniforme variado es.
- A) La variación de la velocidad es nula



- B) La aceleración aumenta uniformemente.
C) La variación de la velocidad es la misma en intervalos iguales de tiempo
D) El tiempo es el mismo para variación de espacios recorrido.

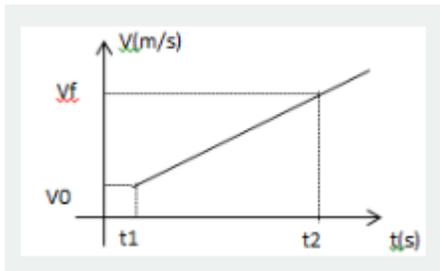
10. La aceleración es

- A) Cambio de magnitud en la unidad de tiempo
B) Cambio de espacio en la unidad de tiempo
C) Cambio de velocidad en la unidad de tiempo
D) Cambio de dirección en la unidad de tiempo

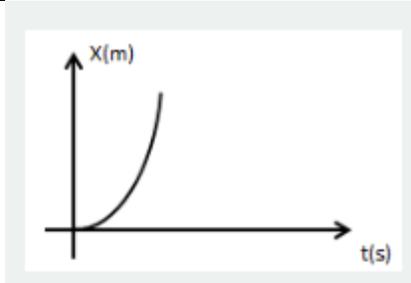
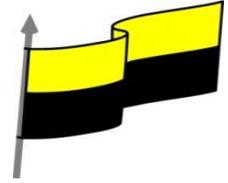
11. En una gráfica de velocidad en función del tiempo de un movimiento uniforme variado es.

- A) Una línea horizontal paralela al eje Y
B) Una línea recta creciente
C) Una semi parábola creciente
D) Una línea horizontal al eje X

12. La pendiente de una recta es el grado de inclinación con respecto a la horizontal (eje x). Pendiente $m = (y_2 - y_1) / (x_2 - x_1)$. La anterior gráfica representa la velocidad en función del tiempo de un cuerpo con movimiento uniforme variado. QUE SIGNIFICADO FÍSICO INDICA LA PENDIENTE



- A) La aceleración del cuerpo
B) El cambio de velocidad
C) El tiempo transcurrido
D) La velocidad del cuerpo



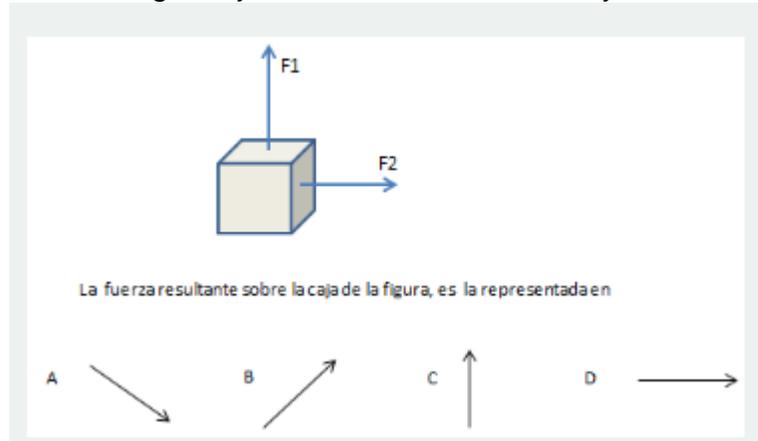
13. La grafica de espacio (x) en función del tiempo, representa

- A) Un movimiento circular uniforme
- B) Un movimiento con velocidad variada
- C) Un movimiento con aceleración variada
- D) Un movimiento con velocidad constante

14. Si soltamos un cuerpo desde cierta altura, éste adquiere un movimiento hacia abajo debido a la fuerza de atracción gravitacional de la tierra. Este movimiento lo podemos definir como

- A) Circular uniforme
- B) Uniforme desacelerado
- C) Uniforme
- D) uniforme acelerado

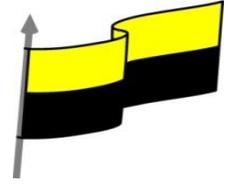
15. Sobre una caja de masa 5 kg se ejerce las fuerzas $F_1 = 6\text{N}$ y $F_2 = 8\text{N}$, como



muestra la figura.



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
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



La fuerza resultante es la representada en

- A) Opción A
- B) Opción D
- C) Opción B
- D) Opción C

RESPUESTAS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	<input type="radio"/>														
B	<input type="radio"/>														
C	<input type="radio"/>														
D	<input type="radio"/>														

BUENA SUERTE



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
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó

