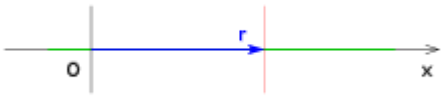
1. PRESENTACIÓN

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, realizaran una evaluación, donde han de aplicar lo entendido en la temática.

FORMATO GUÍAS DE APRENDIZAJE					
Información General					
NOMBRE DEL EE	INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA				
CÓDIGO DANE DEL E.E	127073000041				
NOMBRE DEL DOCENTE	LILIANA PALACIOS GUTIERREZ			ÁREA	FISICA I
NÚMERO TELEFÓNICO DEL DOCENTE	3128456065	CORREO ELECTRÓNICO		lilo6465@hotmail.com	
NOMBRE DEL ESTUDIANTE				GRADO	10°A Y 10°B
PERÍODO	II	FECHA		DURACIÓN	
DESARROLLO METODOLÓGICO					
COMPETENCIAS A DESARROLLAR	**Formula y resuelve problemas matemáticos y del entorno teniendo en cuenta movimiento rectilíneo.** **Explica e interpreta resultados obtenidos mediante distintos procedimientos para calcular movimiento rectilíneo. basados en situaciones reales.** **interpreta y expresa mensajes pertinentes en distintos contactos utilizando el concepto de movimiento rectilíneo.** **Expreso empatía entre grupos o personas cuyos derechos han sido vulnerados, en situaciones de desplazamiento y solidaridad para con ellos.**				
ESTÁNDARES	**Valoro la importancia de la física en el desarrollo del pensamiento del ser humano y empleo un sistema de unidades para el trabajo con movimiento.**				
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	**No se encuentra diseñados**				
INDICADORES DE DESEMPEÑO	**Identifica el movimiento rectilíneo en distintos contextos.** **Representa distintos movimientos.** **Describe el desplazamiento de un cuerpo según el movimiento que presente.**				

	Resuelvo y formulo problemas aplicando las fórmulas de distancia y aceleración
APRENDIZAJES A 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?

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

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

$$v = \frac{50\ km}{0,25\ h} =$$

$$= 200\ km/h$$

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

La velocidad de la bicicleta es

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

El tiempo que dura el movimiento es

$$t = 45\ min$$

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):

$$t = 45\ min =$$

$$= 45\ min \cdot \frac{1\ h}{60\ min} =$$

$$= \frac{3}{4}\ h = 0,75\ h$$

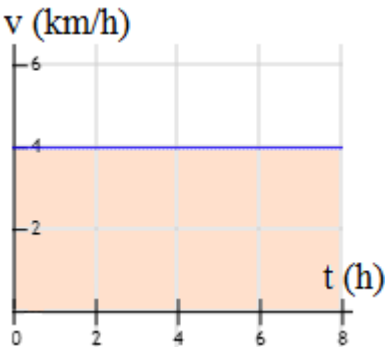
Calculamos la distancia que recorre la bicicleta:

$$d = v \cdot t$$

$$d = 15\ \frac{km}{h} \cdot 0,75\ h =$$

$$= 11,25\ km$$

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



Responde:

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

La velocidad del objeto es v = 4 km/h.

Calculamos la distancia que recorre en t = 8 h:

$$d = v \cdot t$$

$$d = 4\ \frac{km}{h} \cdot 8\ h =$$

$$= 32\ km$$

La base del rectángulo es 8 unidades y su altura es 4 unidades. Por tanto, su área es 8·4 = 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

ACTIVIDADES DIDACTICAS	# 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= Vf- Vi / T D= Vi. T + A.T" 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) Vf= 265m/s Vi= 65m/s T= 15s b) Vf= 80m/s Vi= 140m/s T= 8s c) Vf= 35m/s Vi= 50m/s T= 11s 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?
EVALUACIÓN	**EVALUACION DE FISICA I** **NOMBRE DOCENTE: _____** **MOMBRE ESTUDIANTE: _____** **GRADO: _____** **FECHA: _____**

RELLENE EL OVALO SEGÚN LA OPCION CORRECTA

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

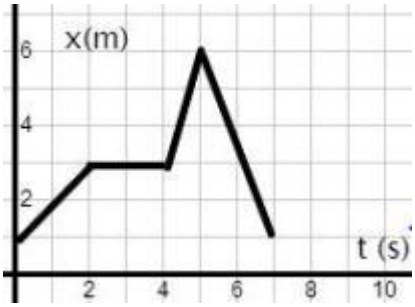
4. Un perro recorre la cancha en 2s y partió con una velocidad 10m/s con el mismo tiempo con una velocidad de 20m/s, ¿cuál fue la aceleración que tuvo el perro?
A) 2m/s
B) 10m/s
C) 5m/s
D) 1m/s

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 cayo 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

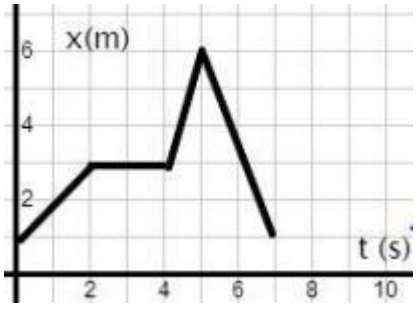
B) 3m
C) 2m
D) 1m

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:



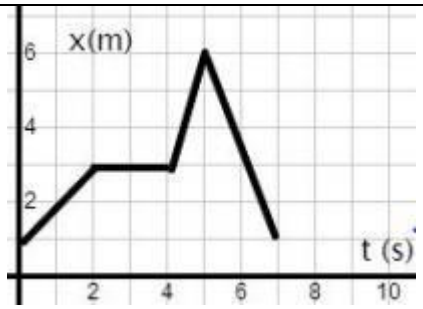
A) 5m
B) 6m
C) 7m
D) 4m

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.



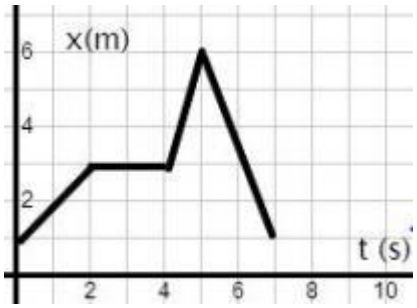
A) Reposo
B) movimiento
C) Velocidad contante
D) Equilibrio

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



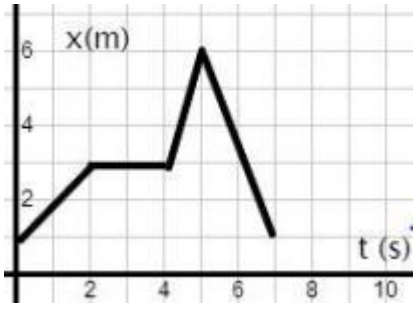
A) 14m
B) 13m
C) 15m
D) 12m

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:



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

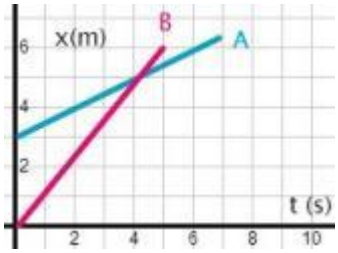
11. La grafica representa el desplazamiento de un auto en línea recta en un determinado tiempo. En que intervalo de tiempo el auto fue más rápido.



A) Entre 2 y 3 segundos
B) Entre 4 y 5 segundos

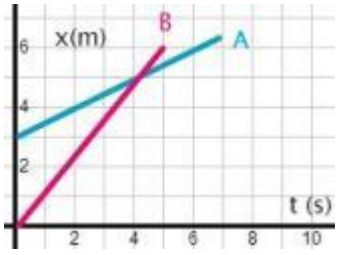
C) Entre 7 y 8 segundos
D) Entre 5 y 6 segundos

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

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

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

EXITOS EN TUS ANALISIS.

BIBLIOGRAFíA

- Ortega, Manuel R. (1989-2006). *Lecciones de Física (4 volúmenes)*. Monytex. ISBN 84-404-4290-4, ISBN 84-398-9218-7, ISBN 84-398-9219-5, ISBN 84-604-4445-7.
- Resnick,Robert & Krane, Kenneth S. (2001). *Physics* (en inglés). New York: John Wiley & Sons. ISBN 0-471-32057-9.
- Serway, Raymond A.; Jewett, John W. (2004). *Physics for Scientists and Engineers* (en inglés) (6ª edición). Brooks/Cole. ISBN 0-534-40842-7.
  - Tipler, Paul A. (2000). *Física para la ciencia y la tecnología (2 volúmenes)*. Barcelona: Ed. Reverté. ISBN 84-291-4382-3. 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