



PLAN DE PROMOCIÓN ANTICIPADA

Docente: Andrés Felipe Monsalve Muñoz	Área / Asignatura: Física	Grado: 10
Período: Anual	Fecha:	Nombre Estudiante:

Indicadores de Desempeños a superar

- Realización de descripciones usando modelos matemáticos para establecer relaciones entre causas y efectos.
- Búsqueda de respuestas a preguntas que vinculan el conocimiento científico con la vida cotidiana.
- Realización de informes de experimentos y muestra manejo de gráficas, esquemas, tablas de datos y demás sistemas de códigos especializados.
- Búsqueda de información para sustentar sus ideas, escucha de los diferentes puntos de vista de sus compañeros y validación de sus argumentos cuando estos son más fuertes.
- Comprensión de las relaciones entre las fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo y movimiento.

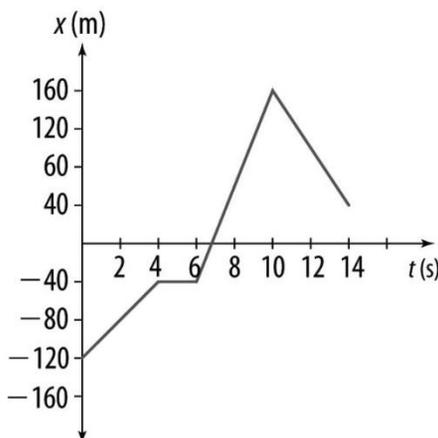
Criterios de Evaluación

Presentación del taller: 30%
Sustentación escrita u oral: 70%

Actividades a realizar

TALLER DE PROMOCIÓN ANTICIPADA

1. La rapidez es la distancia que recorre un cuerpo en la unidad de tiempo. Expresa en m/s las siguientes rapideces:
 1. 299 Km/h **Rta/** 83,06 m/s
 2. 0,765 Hm/min **Rta/** 1,28 m/s
 3. 97,64 Dm/min **Rta/** 16,27 m/s
 4. 100 Mill/h **Rta/** 44,69 m/s
 5. 144 Km/h **Rta/** 40 m/s
 6. 456 cm/s **Rta/** 4,56 m/s
2. Una patinadora se mueve durante 30 min con velocidad constante de 10 m/s. ¿Qué distancia recorre?
3. Un atleta recorre una pista de un cuarto de milla en 2 minutos. ¿Cuál es la velocidad del atleta en metros por segundo?
4. Una ruta escolar realiza un recorrido de 9 km, a una velocidad constante de 21,6 m/s. ¿Cuántas horas emplea en el recorrido?
5. La siguiente es la gráfica de distancia-tiempo, correspondiente al movimiento de un cuerpo que describe una trayectoria rectilínea.

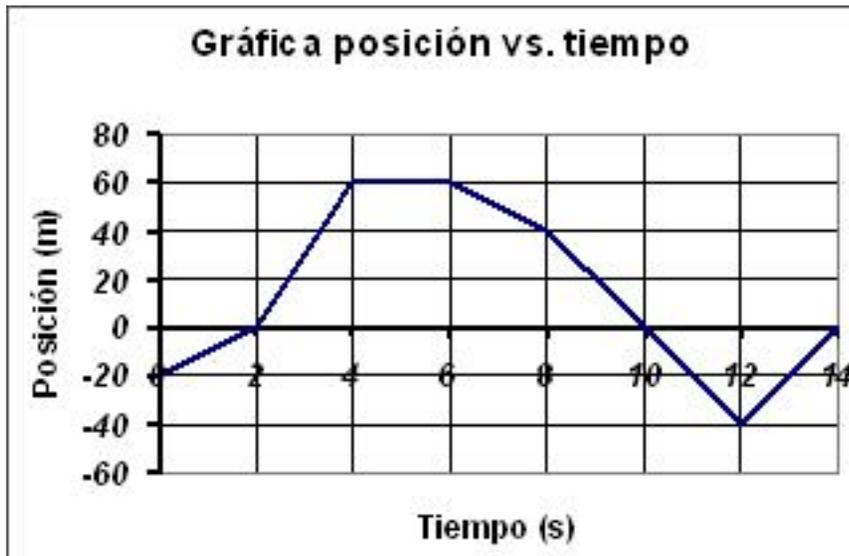


- a. ¿Cuál es la distancia total recorrida y el desplazamiento total realizado por el cuerpo durante el movimiento?
- b. ¿Cómo es el movimiento del cuerpo entre los 4 y los 6 segundos?
- c. ¿Cuál es la rapidez media los 4 y los 14 segundos?



d. ¿En qué intervalos de tiempo la velocidad es negativa? ¿Qué significado tiene?

6. La siguiente es la gráfica de distancia-tiempo, correspondiente al movimiento de un cuerpo que describe una trayectoria rectilínea.



a. Hallar el desplazamiento en cada intervalo de tiempo.

b. ¿Cuál es la distancia total recorrida y el desplazamiento total realizado por el cuerpo durante el movimiento?

c. ¿Cómo es el movimiento del cuerpo entre los 4 y los 6 segundos?

d. La velocidad media en cada uno de los intervalos de tiempo.

e. Realiza la gráfica velocidad – tiempo para el movimiento del objeto.

f. ¿En qué intervalos de tiempo la velocidad es negativa? ¿Qué significado tiene?

g. A partir de la gráfica de velocidad – tiempo hallar el área de cada rectángulo comprendido entre el eje horizontal y el segmento que representa la velocidad en cada intervalo de tiempo, luego suma todas las áreas. Físicamente ¿qué representa este resultado?

7. Dos vehículos salen al encuentro desde dos ciudades separadas por 300 km, con velocidades de 72 km/h y 108 km/h, respectivamente. Si salen a la vez responda a las siguientes preguntas:

El tiempo que tardan en encontrarse.

¿Cuál es la distancia a la que se encuentran los dos vehículos?

8. Dos trenes Metrópolis parten de dos Ciudades A y B, distan entre sí 600 km, con velocidad de 80 km/h y 100 km/h respectivamente. ¿Qué tiempo después de haber salido el tren Metrópolis de la ciudad B y a qué distancia de la ciudad A se encuentran los dos trenes Metrópolis?

9. Un ingeniero debe diseñar una pista que le permita a los aviones alcanzar una velocidad en tierra de 61 m/s antes de despegar. Estos aviones son capaces de acelerar uniformemente a razón de 2,5 m/s².

¿Cuánto tiempo emplean los aviones para alcanzar la velocidad de despegue?

¿Cuál debe ser la longitud mínima de la pista?

10. Un automóvil parte del reposo con una aceleración constante de 30 m/s², transcurridos 2 segundos deja de acelerar y sigue con velocidad constante. ¿Cuántos m recorrió en los 2 primeros segundos? ¿Qué distancia habrá recorrido a los 62 segundos de la partida?

11. Un móvil que se desplaza con velocidad constante, aplica los frenos durante 50 s, y recorre una distancia de 500 m hasta detenerse. ¿Qué velocidad tenía el móvil antes de aplicar los frenos? ¿Qué desaceleración produjeron los frenos?

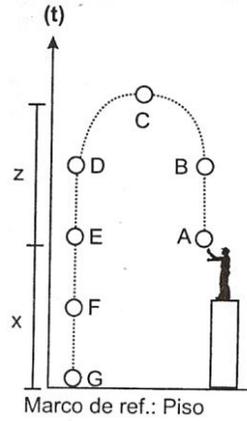


12. Un automóvil, que se ha detenido en un semáforo, se pone en movimiento y aumenta uniformemente su rapidez hasta los 20 m/s al cabo de 10 s. A partir de ese instante, la rapidez se mantiene constante durante 15 s, después de los cuales el conductor observa otro semáforo que se pone en rojo, por lo que disminuye uniformemente la velocidad hasta detenerse a los 5 s de haber comenzado a frenar. Determinar la aceleración del auto y el desplazamiento entre los dos semáforos, en cada intervalo de tiempo.



13. Un camión parte del reposo y acelera a razón de 5 m/s² durante 10 s. ¿Qué distancia recorre?
14. Un automóvil parte del reposo y después de recorrer 1,5 km su velocidad es 45 km/h. ¿Cuántos minutos empleó en recorrer los 1,5 km?
15. ¿Qué velocidad inicial debe tener un niño en un monopatín para alcanzar una velocidad de 15 km/h en 5 s, si acelera a razón de 0,8 m/s²?
16. Un peatón que va a cruzar la calle, viene corriendo a 4 m/s cuando observa que el semáforo que está a 2 m, cambia a rojo, entonces disminuye su velocidad y se detiene justo al lado del semáforo.
- ¿Cuál es su aceleración?
- ¿En cuánto tiempo se detuvo?
17. Una bombilla cae del techo. Calcular el tiempo que tarda en caer si el techo dista del suelo 5.4 metros.
18. Se suelta un cuerpo sin velocidad inicial. ¿Al cabo de cuánto tiempo su velocidad será de 98 m/s?
19. Un cuerpo en caída libre pasa por un punto con una velocidad de 34 cm/s. ¿Cuál será su velocidad siete segundos después y qué espacio habrá recorrido en ese tiempo?
20. Si la aceleración de la gravedad en la Luna es 1/6 de la gravedad terrestre, ¿Cuánto tiempo más tardaría en caer un cuerpo en ella, si se dejase caer desde 80 m?
21. ¿Con qué velocidad inicial se debe lanzar hacia arriba una piedra, para que alcance una altura de 50 metros?
22. Un objeto sin velocidad inicial cae en un pozo de 68 metros. ¿Cuánto tiempo duró la caída?
23. El gráfico representa el movimiento de un objeto en caída libre. La siguiente tabla muestra el valor de la rapidez en los siguientes puntos:

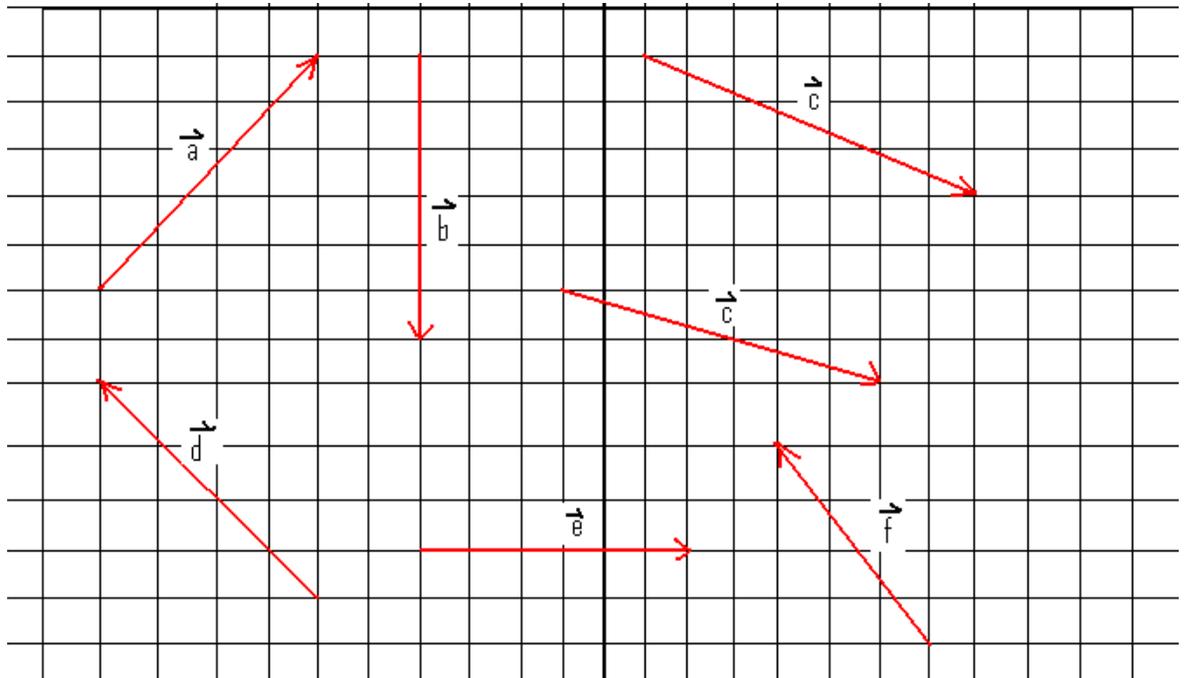
Posición	Rapidez
A	15 m/s
B	8 m/s
C	0 m/s
F	32 m/s
G	40 m/s



La altura máxima alcanzada por el objeto es:

Cuál es el valor de las distancias X y Z

24. Se tienen las siguientes representaciones vectoriales:



Realiza las siguientes operaciones usando el método del polígono y del paralelogramo:

a. $\vec{a} + \vec{b}$ b. $\vec{c} + \vec{d}$ c. $\vec{e} + \vec{f}$ d. $\vec{f} + \vec{a}$ e. $\vec{a} - \vec{b}$ f. $\vec{c} - \vec{d}$ g. $\vec{e} - \vec{f}$ h. $\vec{c} + \vec{f}$

i. $\vec{b} - \vec{f}$ j. $\vec{c} - \vec{a}$ k. $\vec{c} + \vec{b}$

25. Un avión que vuela a 1000 km/h en sentido sur-norte, se encuentra con un viento que se dirige en sentido oeste-este, a una velocidad de 400 km/h. ¿Con qué velocidad se mueve el avión? ¿Cuál es la dirección de la velocidad del avión respecto a la tierra?
26. Una persona decide atravesar un río en una lancha, si la velocidad de la lancha es de 54 m/s y la del agua es 4 m/s. ¿con qué velocidad se mueve la lancha respecto a la orilla?
27. Una persona desea atravesar un río nadando; si la velocidad del río es 3 m/s y la de la persona es 1.5 m/s. ¿Cuánto tiempo se demora en llegar a la otra orilla, si el ancho del río es 20 m?