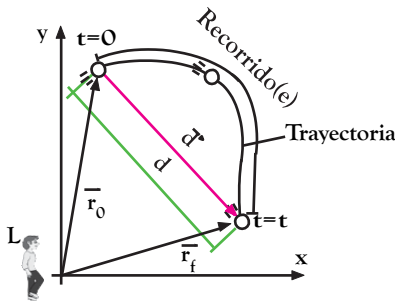


CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL MOVIMIENTO MECANICO

Movimiento Mecánico

Este movimiento se caracteriza por el cambio de posición que experimenta un cuerpo a través del tiempo respecto a un sistema de referencia, el cual se le considera fijo.



Elementos del Movimiento Mecánico

1. MÓVIL

Es aquel cuerpo o partícula que está en movimiento mecánico.

2. POSICIÓN (\vec{r})

Es aquella magnitud vectorial que se encarga de ubicar al móvil respecto al sistema de referencia en cada instante.

3. TRAYECTORIA

Es la figura geométrica que describe el móvil. A la longitud de la trayectoria se le denomina recorrido (S).

4. DESPLAZAMIENTO (\vec{d})

Es aquella magnitud física vectorial que expresa el cambio de posición que experimenta el móvil. Al módulo del desplazamiento se le denomina distancia (d).

5. INTERVALO DE TIEMPO (Dt)

Es el tiempo que se requiere para llevarse a cabo un evento determinado.

6. VELOCIDAD MEDIA (\vec{V}_m)

Es aquella magnitud vectorial que representa el cambio de posición del móvil por unidad de tiempo.

$$\vec{V}_m = \frac{\vec{d}}{Dt}$$

Unidad: m/s

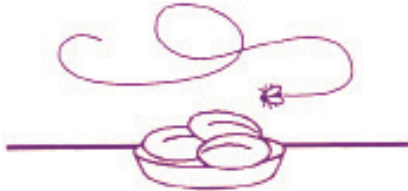
7. RAPIDEZ PROMEDIO (Vs)

Es aquella magnitud escalar que representa el recorrido del móvil en un determinado intervalo de tiempo.

Tipos de Trayectoria

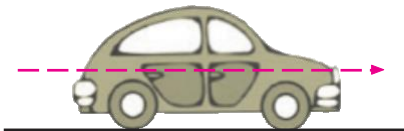
MOVIMIENTO CURVILÍNEO

Una mosca vuela alrededor del pan.



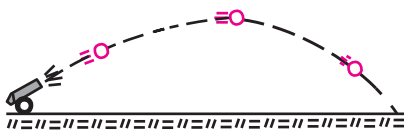
MOVIMIENTO RECTILÍNEO

Un auto va sobre una carretera sin desviarse.



MOVIMIENTO PARABÓLICO

El disparo de un cañón.



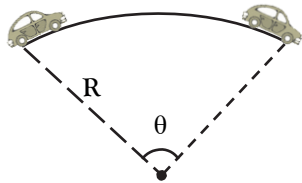
El CONCORDE es el único avión de pasajeros supersónico que opera en el mundo.

El concorde es un esbelto supersónico ala delta de 62 metros de largo, 25,5 metros de envergadura y 10 metros de altura, equipado con cuatro turbinas olimpus que le proporcionan un empuje estático a nivel del mar del orden de los 70000 kg. Con una capacidad de 104 a 128 pasajeros, un peso máximo de despegue de 185000 kg y una carga de combustible de 94465 kg. Posee una autonomía cercana a las 4 horas de vuelo, siendo su alcance del orden de los 6400 km.



Resolviendo en clase

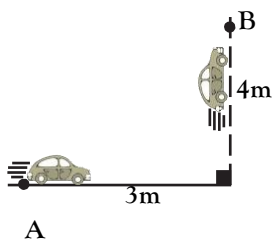
- 1 Un pequeño coche pasa por un puente convexo de radio R , cuya curvatura corresponde a un ángulo central θ . El módulo del desplazamiento medirá:



Resolución:

Rpta:

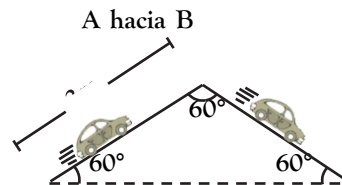
- 2 Halla el recorrido cuando el móvil va desde A hacia B y también el módulo del desplazamiento.



Resolución:

Rpta:

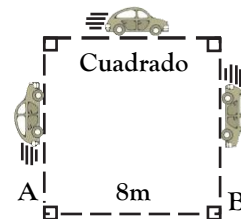
- 3 Halla el recorrido y el módulo de su desplazamiento, cuando el móvil va desde A hacia B.



Resolución:

Rpta:

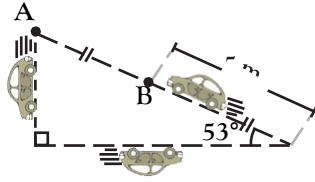
- 4 Halla el módulo del desplazamiento y su recorrido, cuando el móvil va desde A hacia B.



Resolución:

Rpta:

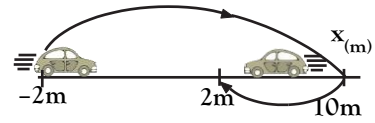
- 5 Halla el módulo del desplazamiento y su recorrido, cuando el móvil va desde A hacia B (B punto medio).



Resolución:

Rpta:

- 6 Halla el recorrido y el módulo del desplazamiento en el siguiente caso:

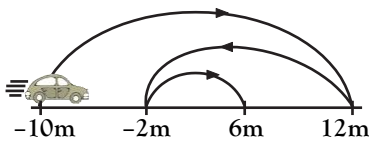


Resolución:

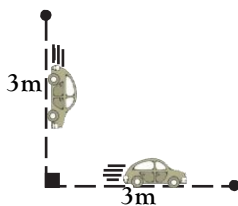
Rpta:

Ahora en tu cuaderno

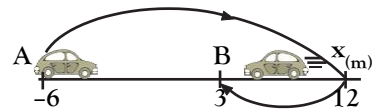
7. Halla el desplazamiento (su módulo) y su recorrido.



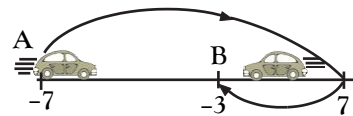
8. Halla la rapidez promedio en el siguiente caso si estuvo en movimiento durante 2 s.



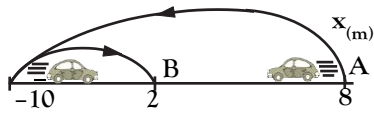
9. Halla el módulo de su velocidad media cuando el cuerpo va desde A hacia B (tiempo = 3s).



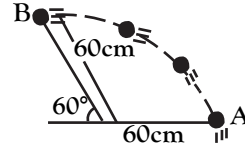
10. Halla la rapidez promedio y la velocidad media (en módulo) en el siguiente caso (tiempo = 1 s)



11. Una partícula sigue la siguiente trayectoria. Determina el módulo de su velocidad media ($t = 2s$).

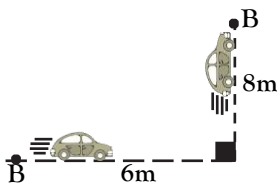


12. Si la partícula describe el trayecto mostrado, determina el módulo del desplazamiento realizado.



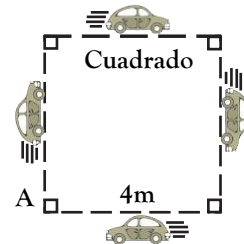
Para reforzar

1. Halla el recorrido y el módulo del desplazamiento cuando el móvil se mueve de A hacia B.



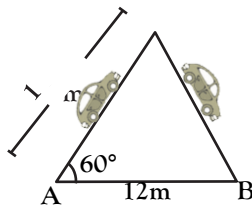
- a) 14m; 10m b) 10m; 14m
c) 6m; 8m
d) 24m; 10m e) 20m; 10m

3. Halla el módulo del desplazamiento y su recorrido, cuando el móvil va desde A hacia el mismo punto A.



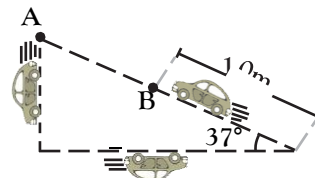
- a) 0 m; 16 m b) 16 m; 0 m
c) 4 m; 4 m
d) 4 m; 16 m e) 16 m; 12 m

2. Halla el recorrido y el módulo de su desplazamiento, cuando el móvil va desde «A» hacia «B».



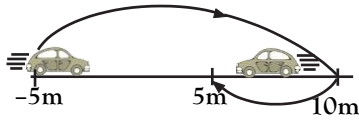
- a) 24 m; 12 m b) 12 m; 24 m
c) 16 m; 24 m
d) 24 m; 24 m e) 12 m; 12 m

4. Halla el módulo del desplazamiento y su recorrido, cuando el móvil va desde A hacia B (B punto medio).



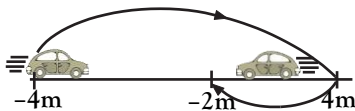
- a) 10 m; 38 m b) 16 m; 0 m
c) 28 m; 10 m
d) 10 m; 10 m e) 28 m; 38 m

1. Halla el recorrido y el módulo del desplazamiento en el siguiente caso:



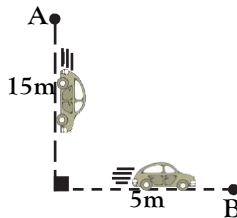
- a) 20 m; 20 m b) 5 m; 15 m
c) 15 m; 5 m
d) 20 m; 10 m e) 20 m; 15 m

2. Halla el desplazamiento (su módulo) y su recorrido.



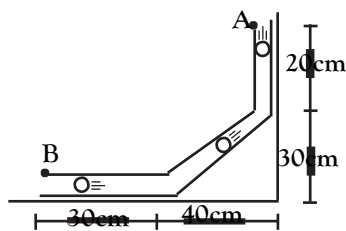
- a) 2 m; 2 m b) 14 m; 2 m
c) 14 m; 14 m
d) 2 m; 14 m e) 2 m; 18 m

3. Halla la rapidez promedio si el móvil va de A hacia B en 5 segundos.



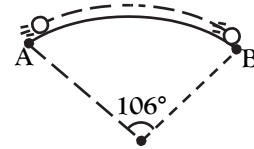
- a) 2 m/s b) 4 m/s c) 6 m/s
d) 5 m/s e) 15 m/s

4. Una esfera se suelta en el punto A. ¿Cuántos metros recorrió al llegar a B?



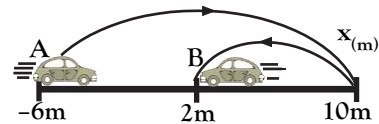
- a) 1 m b) 1,2 m c) 1,3 m d) 1,5 m
e) 0,9 m

5. Una pelota recorre el arco AB, cuyo radio es de 10m. Determina el módulo del desplazamiento realizado.



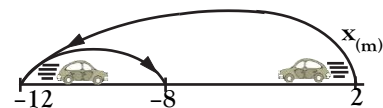
- a) 8 m b) 12 m c) 6 m
d) 16 m e) 20 m

6. Halla la rapidez promedio y la velocidad media (en módulo) en el siguiente caso ($t = 2s$).



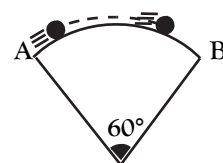
- a) 1 m/s; 1 m/s
b) 12 m/s; 4 m/s
c) 4 m/s; 1 m/s
d) 4 m/s; 12m/s
e) 1 m/s; 12 m/s

7. Un móvil sigue la trayectoria. Halla su velocidad media ($t = 5s$).



- a) $2\hat{i}$ m/s b) $3\hat{i}$ m/s
c) $-5\hat{i}$ m/s
d) $-2\hat{i}$ m/s e) $-3\hat{i}$ m/s

8. Si la esfera recorre el arco AB cuyo radio mide 25 m, determina el módulo del desplazamiento realizado.



- a) $\pi/3$ m b) 2π m
c) 25π m
d) $25\pi/3$ m e) 3π m