



ACADEMIA PRE UNIVERSITARIA PREMIUM

¡La clave para tu ingreso!

R.D.R. 9484

Curso: Física

Ciclo ADES - Primavera 2020

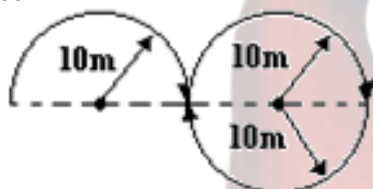
PRÁCTICA N° 03

CINEMÁTICA LINEAL

Elementos del Movimiento - MRUV

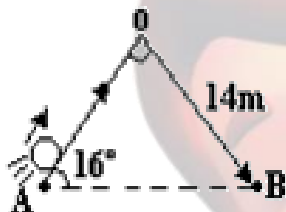
1. Calcular el módulo del vector desplazamiento (distancia) y el espacio recorrido por la partícula en el siguiente gráfico.

- a) 20m; 40π m
- b) 20m; 10π m
- c) 10m; 20π m
- d) 20m; 30π m
- e) 10m; 30π m



2. Calcular la rapidez media y promedio de la partícula en el siguiente gráfico, si el recorrido duró 5s.

- a) 10m/s; 20m/s
- b) 10m/s; 10m/s
- c) 10m/s; 10.4m/s
- d) 10m/s; 12.4m/s
- e) 10m/s; 15m/s



3. El pirata "barba roja", lee las instrucciones para llegar al tesoro escondido y son: "partiendo del pozo, camine 12 pasos hacia el sur, 6 pasos hacia el este y 20 pasos al norte, y cave 5 metros". Asumiendo la longitud de cada paso (0.5m), determine el módulo del vector desplazamiento seguido por el pirata desde el pozo, hasta el tesoro y el espacio recorrido.

- a) 5m, 24m b) 10m, 34m
- c) $8\sqrt{2}$ m, 25m d) 15m, 25m e) $5\sqrt{2}$ m, 24m

4. Dos móviles están separados por e km y avanzan en sentidos opuestos a velocidades constantes v y $4v$ m/s, ¿luego de cuánto tiempo se encuentran?

- a) e/v b) $100e/v$
- c) $150 e/v$ d) $200 e/v$
- e) $300 e/v$

5. Dos autos pasan por un punto en el mismo sentido a velocidades de módulos 25 m/s y 20 m/s. Después de cuánto tiempo estarán separados por 100 m.

- a) 3 s
- b) 20 s

- c) 10 s
- d) 30 s
- e) 40 s

6. Un nadador recorre una piscina de largo "L" en 6 s, pero si la distancia se duplicara y la rapidez del nadador se triplicara, determine el tiempo utilizado en este caso.

- a) 6 s
- b) 8 s
- c) 2 s
- d) 4 s
- e) 12 s

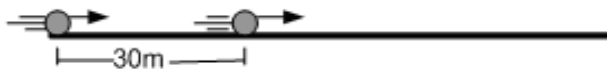
7. Un niño emite un sonido cuando se encuentra entre dos cerros. Si escucha el primer eco a los 2 s y el segundo 1 s después del primero. Determina la distancia entre los cerros.

- a) 510 m
- b) 340 m
- c) 850 m
- d) 680 m
- e) 1020 m

8. Un móvil debe recorrer 300 km en 5 h pero a la mitad del camino sufre una avería que lo detiene 1 h. ¿con qué velocidad (en km/h) debe continuar su viaje para llegar a tiempo a su destino?

- a) 80
- b) 90
- c) 100
- d) 110
- e) 150

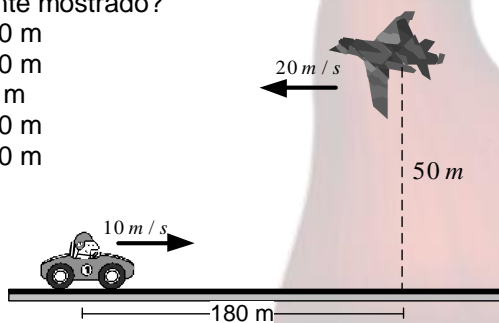
9. Dos móviles A Y B se desplazan en la misma dirección con MRU con rapidez de 8 m/s y 5 m/s, respectivamente. Que tiempo A alcanza a B, si ambos parten en el mismo instante.



- a) 2 s b) 5 s
- c) 7 s d) 10 s
- e) 15s

10. A y B realizan una carrera de 300m con velocidades constantes de 5 y 10 m/s. Al llegar "B" a la meta regresa donde "A" y luego nuevamente a la meta y así sucesivamente hasta que "A" llega a la meta. ¿Qué espacio en total recorrió B?
- 400
 - 300
 - 600
 - 800
 - 500

11. Sabiendo que los móviles mostrados experimentan MRU ¿Qué distancia los separa 2 s después del instante mostrado?
- 180 m
 - 160 m
 - 80 m
 - 120 m
 - 130 m



12. Un motociclista pasa por un semáforo con velocidad constante de 50 km/h, en el mismo momento un camión pasa por el mismo lugar y con igual sentido a una velocidad constante de 80 km/h, ¿cuánto tiempo después estarán separados 300 m?
- 3600 s
 - 360 s
 - 36 s
 - 0,1 h
 - 1 h

13. Dos hermanos parten simultáneamente, de la misma casa hacia la misma oficina con MRU, siendo la magnitud de sus velocidades de 2 m/s y 3 m/s. Si uno de ellos llega 200s antes que el otro, hallar la distancia entre la casa y la oficina.
- 1800 m
 - 2000 m
 - 1200 m
 - 1000 m
 - 1400 m

14. Un peatón de 1m de estatura va caminando con una velocidad de 2m/s constante y pasa junto a un poste de luz de 2m. de altura. Encontrar la velocidad con que la sombra del peatón se mueve con respecto al poste.
- 2 m/s
 - 32 m/s
 - 15 m/s
 - 4 m/s
 - 8 m/s

15. Un piloto viaja a una velocidad de 108 Km/h directamente hacia una pared; en un determinado instante toca la bocina y 2s. más tarde escucha el eco. Si la velocidad del sonido es 340m/s. ¿A qué distancia de la pared tocó la bocina?

- 150m
- 100m
- 370m
- 200m
- 500m

16. Dos carreteras se cruzan bajo un ángulo de 90° por medio de un puente. Ambas carreteras están situadas en planos horizontales. La altura del puente (distancia vertical entre ambas carreteras) es de 10m. Por la superior circula un coche a la velocidad de $\sqrt{3} \text{ m/s}$ y por la inferior otro a la velocidad de $\sqrt{3} \text{ m/s}$; cuando el primer coche se encuentra en el centro del puente, el segundo se halla exactamente debajo de él. Determinar la distancia que los separa al cabo de 10s. de haberse cruzado.

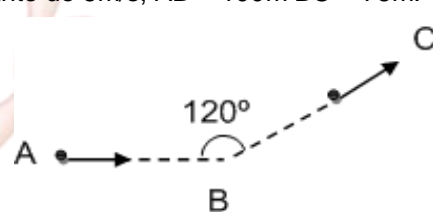
- $100\sqrt{7} \text{ m}$
- $10\sqrt{3} \text{ m}$
- $30\sqrt{7} \text{ m}$
- $50\sqrt{7} \text{ m}$
- $10\sqrt{7} \text{ m}$

17. La velocidad del sonido en el aire es de 340m/s. ¿Cuánto tiempo tardara en oírse el disparo de un cañón situado a 1360m de disparo?

- 2 seg
- 3 seg
- 4 seg
- 5 seg
- 6 seg

18. Hallar el módulo de la velocidad media de cierto móvil que recorre la trayectoria ABC con una rapidez constante de 5m/s, AB = 100m BC = 75m.

- $2\sqrt{30} \text{ m/s}$
- $\sqrt{37/7} \text{ m/s}$
- 6 m/s
- 15 m/s
- 5,3 m/s



19. Un roedor se encuentra a 20m debajo de un halcón y al observarlo huye rectilíneamente hacia un agujero, que se encuentra a 15m delante de él, con una rapidez constante de 3m/s. Determine la rapidez media del halcón, Si este caza al roedor justo cuando ingresa al agujero.

- 3m/s
- 4m/s
- 5m/s
- 6m/s
- 8m/s