

ACTIVIDADES.

Nombre: _____ Curso: _____

1.- ¿Puede un objeto, luego de moverse, poseer una rapidez media de 100 [km/h] y una velocidad de 0 [km/h]? Explica.

2.- Si una pelota de béisbol viaja a 90 [km/h]. ¿A cuántos [m/s] equivalen?

3.- ¿Cuál es el factor que permite transformar de [km/h] a [m/s]? ¿y viceversa?

4.- Un niño camina hasta la escuela que está a 1.800 [m], y llega en 20 minutos. ¿Cuál es su velocidad en [m/s]? ¿Y en [km/h]?

5.- De una misma estación salen, en el mismo instante, dos trenes, con velocidades constantes de 72 y 90 [km/h]. ¿Qué distancia separa ambos trenes luego de 2 horas de viaje si se mueven en la misma dirección ...

a) ... y en el mismo sentido de circulación?

b) ... pero en sentidos contrarios?

Nombre: _____ Curso: _____

6.- Una persona sale de su casa y camina en línea recta 80 metros hacia la derecha, se para en una farola y gira 90° hacia la derecha caminando en línea recta 150 metros, todo esto en 20 segundos. Dibuja la trayectoria y calcula:

a) La distancia recorrida.

b) El desplazamiento.

c) La rapidez media.

d) La velocidad media.

7.- Un cuerpo está dando **vuel**tas a una rotonda con una rapidez constante de 36 m/s. ¿Es constante su velocidad?

8.- Hay aviones que pueden volar a 2520 km/h; y el sonido se desplaza en el aire a 340 m/s. ¿Qué movimiento es más rápido?

9.- Un pasajero se mueve dentro de un tren a una velocidad de 3 m/s hacia la izquierda, mientras el tren avanza a 36 km/h hacia la derecha. El pasajero está siendo observado por la policía que está de pie junto a la vía. ¿A qué velocidad se mueve el pasajero en relación con la policía?

10.- Un camión que viaja hacia el norte a 20 m/s es adelantado por un automóvil a 30 m/s en la misma dirección y sentido. ¿A qué velocidad se aleja el automóvil del camión? ¿Y si en vez de adelantarlo, el coche se cruza a la misma velocidad con el camión, pero en sentido contrario?

11.- Un móvil recorre 90 km en 2 h, calcular:

a) Su velocidad en [km/h] y en [m/s].

b) ¿Cuántos kilómetros recorrerá en 3 h con la misma velocidad?.

12.- Se produce un disparo a 2,38 km de donde se encuentra un policía, ¿cuánto tarda el policía en oírlo si la velocidad del sonido en el aire es de 340 m/s?

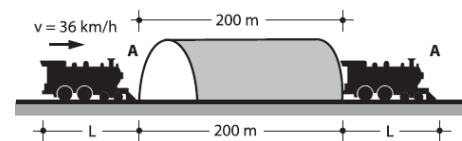
13.- La velocidad de sonido es de 330 m/s y la de la luz es de 300.000 km/s. Se produce un relámpago a 50 km de un observador.

a) ¿Qué recibe primero el observador, la luz o el sonido?.

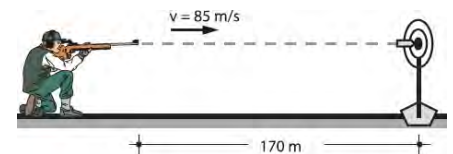
b) ¿Con qué diferencia de tiempo los registra?.

14.- ¿Cuánto tarda en llegar la luz del sol a la Tierra?, si la velocidad de la luz es de 300.000 km/s y el sol se encuentra a 150.000.000 km de distancia.

15.- Un tren de pasajeros viaja a razón de 36 km/h, al ingresar a un túnel de 200 m de longitud demora 30 s en salir de él ¿Cuál es la longitud del tren?



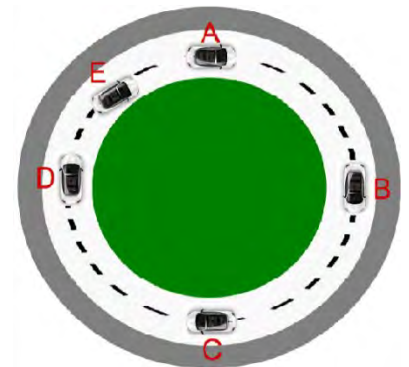
16.- Un cazador se encuentra a 170 m de un “Blanco” y efectúa un disparo saliendo la bala con 85 m/s (velocidad constante), ¿después de cuánto tiempo hará impacto la bala?



Nombre: _____ Curso: _____

17.- El cuerpo de la figura se mueve sobre una pista circular de 50 metros de radio. Tardando 1 minuto en llegar de la posición "A" hasta la posición "C". Al respecto, calcula:
(considera $\pi = 3$)

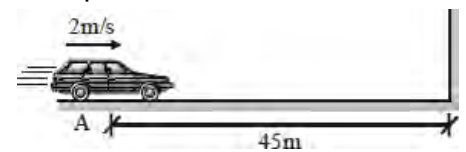
a) La rapidez que mantuvo entre la posición A y C.



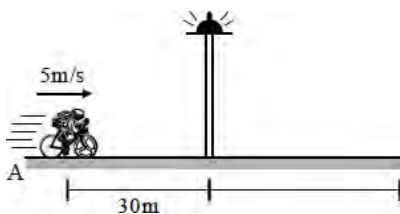
b) La velocidad que mantuvo entre la posición A y C.

c) Si el movimiento se traslada con rapidez constante, cuánto tarda en llegar nuevamente a la posición A y cuál es el valor de la velocidad en este caso.

18.- Determine a qué distancia de la pared se encontrará el móvil mostrado que desarrolla MRU, luego de 10 segundos de pasar por A.

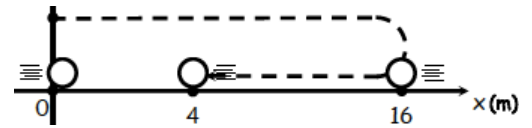


19.- A qué distancia del poste se encontrará el ciclista luego de 20 segundos de haber pasado por A. El ciclista presenta MRU.

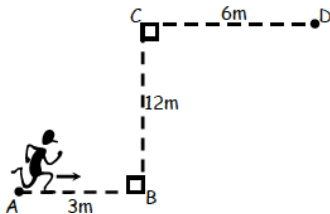


Nombre: _____ Curso: _____

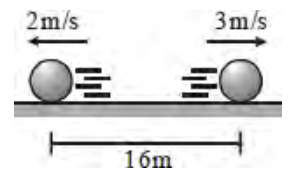
20.- Un objeto hace el recorrido mostrado, comienza en la posición 0 m, llega hasta la posición 10 m y luego gira hasta terminar en la posición 4 m, todo esto en 2 segundos. Halle la velocidad media y la rapidez media.



21.- Un ladrón, huyendo de la policía se mete por unos callejones haciendo el recorrido: A – B – C – D, demorándose en ello 5 segundos. ¿Cuál es la velocidad media del ladrón?

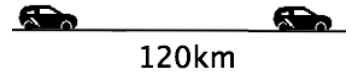


22.- A partir del instante indicado determine la separación entre los cuerpos luego de 10s, los móviles presentan MRU.



23.- La rapidez media de un móvil, al recorrer la primera mitad de la distancia total de un viaje, es de 10 m/s y en la segunda mitad es de 40 m/s. Determina la rapidez media del móvil.

24.- La rapidez media de un móvil al recorrer 120 km en línea recta fue de 20 km/h. Se sabe que en la primera mitad su rapidez fue constante e igual a 60 km/h. Determine la duración del viaje y la rapidez que tuvo que mantener en la segunda mitad del viaje.



25.- Un automóvil viaja a razón de 60 km/h y pasa a otro que marcha a 45 km/h. ¿Cuál es la velocidad del primero respecto del segundo?

26.- Una lancha cruza un río en forma perpendicular a la corriente con una velocidad de 12 m/s. Si la velocidad de la corriente de agua es de 4 m/s, ¿cuál es la velocidad de la lancha respecto de la orilla?

27.- Un nadador cruza un río en dirección perpendicular a él, si su velocidad es de 6,5 m/s y la del agua es de 3,6 m/s, ¿cuál es la velocidad resultante?

28.- Un ciclista que viaja con una velocidad de 50 km/h recibe viento de frente de 18 km/h, ¿qué distancia recorrerá en 1200 s?