



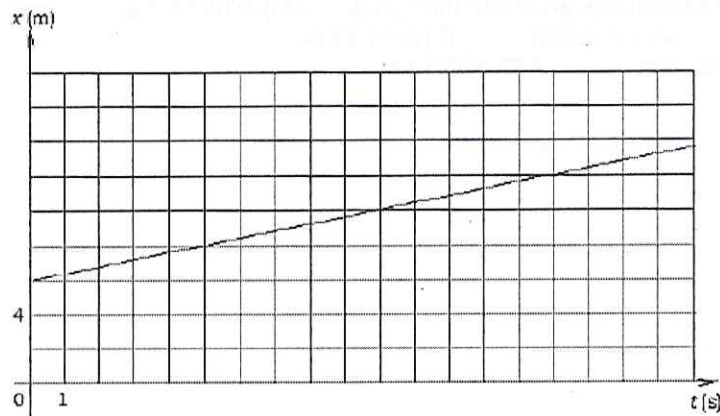
Institución Educativa Ciudadela las Américas

Docente: Juan Diego Gómez Toro
Área o asignatura: Ciencias naturales-Física

ACTIVIDAD DE APOYO
SEGUNDO PERIODO
GRADO DÉCIMO
AÑO 2017

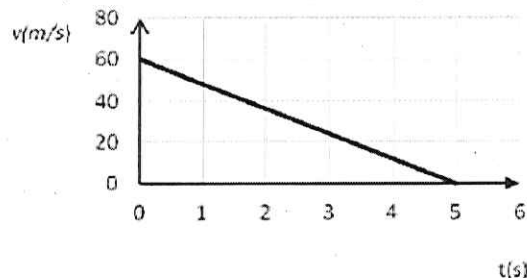
Actividad: resolver los siguientes problemas sobre cinemática rectilínea, entregar la solución en hojas de Block con una buena presentación y sustentar.

1. De viajes anteriores sabemos que siempre nos demoramos en promedio 1 hora en hacer el recorrido Medellín - La Ceja que están a 41 km. Si estando en la carretera vemos en un anuncio que falta para llegar a la ceja 34 km; ¿cuánto tiempo faltaría para llegar?
2. ¿Puedes calcular que tan lejos cayó un rayo?
A través de nuestra experiencia hemos notado que primero observamos el relámpago y algunos instantes después escuchamos el trueno. Eso se da porque la velocidad del sonido en el aire es igual aproximadamente a 340 m/s mientras que la de la luz es igual a 300 000 km/s (es decir el evento de observar el relámpago se podría considerar instantáneo). Si observamos un relámpago y contamos 3 segundos que pasan hasta escuchar el trueno, ¿qué tan lejos cayó el rayo?
3. De dos ciudades separados 50 Km salen al mismo tiempo un coche a 72 Km/h y una moto a 108 Km/h, uno al encuentro del otro, ¿Dónde y cuándo se encontrarán?
4. La siguiente gráfica muestra cómo cambia la posición con respecto al tiempo de un cuerpo que se mueve rectilíneamente.



- ¿Con qué tipo de movimiento se desplaza el cuerpo?
- ¿Cuál es su posición inicial?
- ¿Cuál es la posición en el instante $t = 15$ s?
- ¿Cuál es su velocidad?
- ¿Cuál es el desplazamiento entre los instantes $t = 5$ s y $t = 15$ s?
- ¿Cuál es la velocidad en el instante $t = 6$ s?
- ¿Cuál es la aceleración del auto?
- Realiza la gráfica de V vs t .
- Realiza la gráfica de a vs t .
- Escribir las ecuaciones generales de posición, velocidad y aceleración.

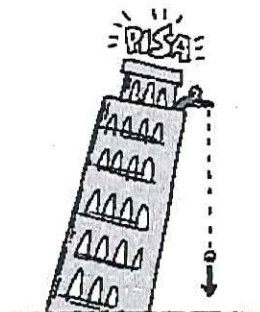
5. El conductor de un auto advierte un animal en la carretera y disminuye su velocidad desde 60 km/h y se detiene por completo 5 segundos después como se observa en la Figura.



- a) Calcular la distancia recorrida.
- b) Calcular la aceleración.

6. Si se deja caer una piedra desde la terraza de un edificio y se observa que tarda 6 s en llegar al suelo. Calcular:
 - a. A qué altura estaría esa terraza.
 - b. Con qué velocidad llegaría la piedra al piso.

7. Un niño deja caer una pelota desde una ventana que está a 60 m de altura sobre el suelo. Calcular:
 - a. ¿Qué tiempo tarda en caer?
 - b. ¿Con qué velocidad choca con el suelo?





Institución Educativa Ciudadela las Américas

Docente: Juan Diego Gómez Toro
Área o asignatura: Ciencias naturales-Física

ACTIVIDAD DE APOYO
SEGUNDO PERIODO
GRADO DÉCIMO
AÑO 2017

8. Se lanza verticalmente hacia arriba una pelota con una velocidad de 20 m/s. Calcular:

- ¿Qué distancia recorre a los 2 segundos?
- ¿Qué velocidad lleva a los 2 segundos?
- ¿Qué altura máxima alcanzará?
- ¿Cuánto tiempo durará en el aire?

9. Juliana se lanza desde una plataforma hacia la piscina, con una velocidad horizontal de 2,8 m/s y llega al agua 2,6 s más tarde.

- ¿Cuál es la altura de la plataforma? **RTA / 33,8m**
- ¿A qué distancia de la base de la plataforma llega al agua? **RTA / 7,28 m**



10. Un jugador de fútbol patea el balón desde el nivel del piso imprimiéndole una velocidad de 27 m/s y de tal manera que el ángulo que forma esta velocidad con la horizontal es de 30° . Calcula:

- El tiempo que el balón permanece en el aire (tiempo de vuelo) **RTA / 2,7 s**
- La altura máxima que alcanza el balón **RTA / 9,11 m**
- El alcance horizontal máximo **RTA / 63,13 m**

