



Colegio Mater Dolorosa
Profesor: MARÍA EUGENIA AHUMADA
Asignatura: FÍSICA SEGUNDO MEDIO .

GUÍA N°6- FÍSICA SEGUNDO MEDIO.-

OBJETIVO .- REVISIÓN EJERCICIOS PROPUESTOS , CONCEPTO DE RELATIVIDAD.-

Espero se encuentren bien Ustedes y familia. Un feliz día del alumno (atrasado , pero de corazón).-

I .-REVISIÓN EJERCICIO.- En tu cuaderno.

Un amigo de Molina, en la Región del Maule, ha recorrido en un transporte escolar es de 1300m el furgón se demora 15 minutos. Su desplazamiento es de 100m

Él te pide ayuda para determinar la rapidez del transporte y su vector velocidad. ¿Cuáles son los resultados que le enviarías tu amigo?

Ayuda.-

Datos. Distancia $d= 1300m$

Desplazamiento $\vec{\Delta X} = 100m$

Tiempo. $\Delta t = 15\text{minutos} = 15 \cdot 60s = 900s.$

Determinar Rapidez $v = \frac{d}{\Delta t}$

SOLUCIÓN. Reemplazando valores en la ecuación de la rapidez tenemos:

$$v = \frac{d}{\Delta t} = \frac{1300 m}{900s} = 1,4 \frac{m}{s} \text{ rapidez del transporte.}$$

Para determinar la velocidad reemplazamos en la ecuación de la velocidad los valores dados.

$$\text{Velocidad. } \vec{V} = \frac{\Delta X}{\Delta t} = \frac{100m}{900s} = 0,11 \frac{m}{s}, \text{ N-S, hacia el sur. Según dibujo.}$$

I.- Desarrolla : En tu cuaderno

1.- Determina la rapidez y velocidad de tu traslado casa al colegio estimando las cuadras que caminas (trayectoria). Y el desplazamiento en cuadras (aproximada) puedes usar googlemap y estimar el tiempo en minutos luego lo expresas en segundos , la distancia y el desplazamiento en metros.-

II.- La relatividad del movimiento .-

Un objeto es soltado desde el mástil de un barco en movimiento, tal como se representa a continuación:



Un observador al interior del barco vería que al caer, el objeto describe una trayectoria recta, como si el sistema (barco) se encontrara en reposo.

Supón que el viento no afecta el movimiento del objeto en caída.

En cambio, un observador en el muelle vería que al caer, el objeto describe una trayectoria curva

El movimiento es relativo con respecto al sistema de referencia que escojamos. A partir de esto, es posible comprender que ciertos conceptos, como el reposo, solo son válidos en determinados contextos, ya que un cuerpo puede estar en movimiento respecto de un sistema de referencia y, a la vez, en reposo respecto de otro. También, un cuerpo puede describir una trayectoria curva respecto de un sistema de referencias y, a la vez, una trayectoria rectilínea respecto de otro.

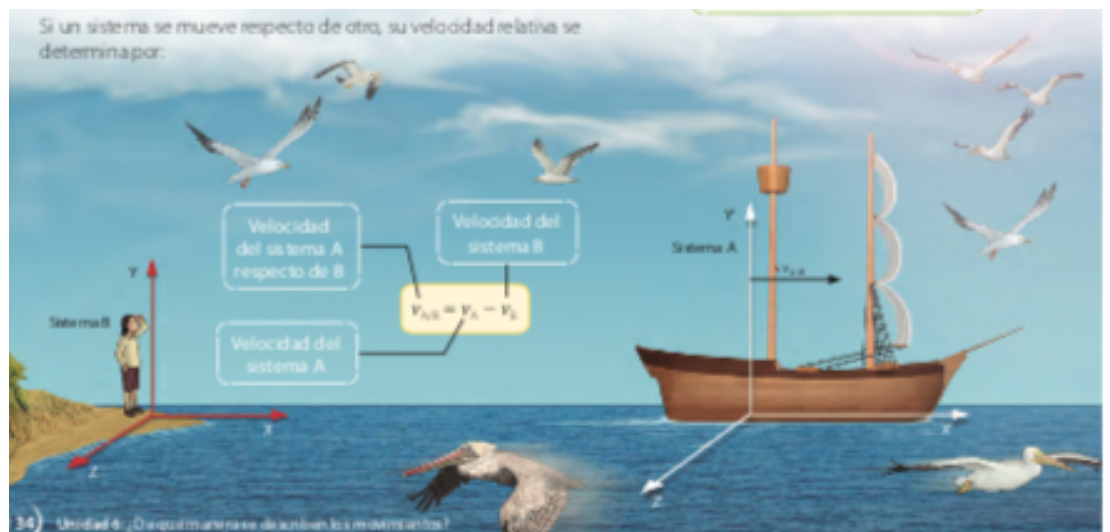
III.- Busca esta página y analiza las situaciones presentadas.

https://www.educaplus.org/movi/2_8movrelativo.html

Anota conclusiones en tu cuaderno.

IV.- La velocidad

Relativa.- La relatividad del movimiento fue estudiada y presentada por primera vez en forma explícita por Galileo Galilei (incluida la fórmula de más abajo). La relatividad de Galileo poco tiene que ver con la teoría de la relatividad de Einstein .



Si un sistema se mueve respecto de otro, su velocidad relativa se determina por

$$V_{A/B} = V_A - V_B \quad \text{Velocidad del móvil A respecto de B.}$$

Ejemplo. Un automóvil A en la carretera va en sentido norte- sur a 100 Km/h, en sentido sur – norte tenemos otro automovil B a 80Km/ h.

¿Cuál es la velocidad relativa del automóvil. $V_{A/B}$?

Solución. $V_{A/B} = V_A - V_B$, reemplazamos valores y obtenemos

$$V_{A/B} = 100\text{km/h} - (- 80 \text{ Km/h}) = 180\text{km/h} \text{ el signo menos indica sentido opuesto.}$$

¿Cuál es la velocidad relativa entre A y B ahora si van en el mismo sentido por carriles distintos?

$V_{A/B} = V_A - V_B$, reemplazamos valores y obtenemos

$$V_{A/B} = 100\text{km/h} - 80 \text{ Km/h.} = 20 \text{ km/h, sentido}$$

V.- Junto a alguien intenta desarrollar esta actividad
Y responde las preguntas planteadas en dicha actividad.

Página 135 de tu Texto.

INVESTIGACIÓN PASO A PASO Libro

La forma de la trayectoria de un objeto en movimiento, ¿depende de quien la observe?

Paso 1 Planifico y ejecuto una investigación
Materiales: dos celulares y una pelotita.



↑ Un integrante debe soltar la pelota desde 1 m de altura, mientras graba con su celular y camina (el trayecto debe estar despejado para no tropezar). Simultáneamente, otro integrante del grupo debe grabar a su compañero mientras deja caer el objeto.

Paso 2 Organizo y analizo los resultados

- Analicen los videos que registraron la trayectoria del objeto en caída.
- ¿Cómo fueron las trayectorias del objeto respecto de cada uno de los estudiantes? Describan.

Paso 3 Concluso

- Considerando lo observado, ¿qué piensan que es el movimiento relativo?, ¿de qué manera está presente en la actividad?
- ¿De qué modo les ayudó en la realización de la actividad el uso de los teléfonos celulares?

Física 2ª media

Ánimo, se puede.