



SOLUCIONARIO DE ACTIVIDADES

GUÍA N°2: DESCRIPCIÓN DEL MOVIMIENTO (45 MINUTOS)

Antes de resolver la siguiente guía de aplicación, revisa y corrige tus respuestas de la Guía n°2 con ayuda de este solucionario. Si de todos modos, se presentan dudas de algún desarrollo de problema o explicación, recuerda que me puedes contactar a través del mail de consultas pedagógicas profecatascienciasnaturales@gmail.com en el día y hora establecida por el equipo de gestión de nuestro establecimiento.

I) Cuadro comparativo

Concepto	Similitudes	Diferencias
Distancia recorrida - desplazamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Ambas miden sus longitudes en metros (m) en el S.I - El tramo de sus mediciones consideran las mismas ubicaciones (punto inicial de partida y punto final de llegada). - El tiempo transcurrido desde inicio a fin de la medición es igual para ambas magnitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> - La distancia recorrida es una magnitud escalar y el desplazamiento una magnitud vectorial. - La distancia recorrida mide la longitud del camino realizado en la trayectoria por el móvil y el desplazamiento mide sólo el cambio de posición efectuado por el móvil desde una posición inicial hasta otra final. - El módulo de la distancia recorrida siempre será mayor o igual al módulo del desplazamiento, y aún este último puede ser cero (esto dependerá de la forma de la trayectoria realizada por el cuerpo).
Velocidad - rapidez	<ul style="list-style-type: none"> - Ambas se miden metros / segundo (m/s) en el S.I - Las mediciones del numerador de su fórmula (distancia / desplazamiento) consideran las mismas ubicaciones (punto inicial de partida y punto final de llegada). - El tiempo transcurrido (denominador de sus fórmulas) desde inicio a fin de la medición es igual para ambas magnitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> - La rapidez es una magnitud escalar y la velocidad es una magnitud vectorial. - La rapidez mide la razón entre la distancia recorrida y el tiempo transcurrido en realizarla y la velocidad mide la razón entre el desplazamiento y el tiempo transcurrido en efectuarlo. - El módulo de la rapidez siempre será mayor o igual al módulo de la velocidad, y aún esta última puede resultar cero (esto dependerá de los módulos de la distancia recorrida y el desplazamiento respectivamente).

II) Ejercicios aplicados:

2)

Fórmula	Desarrollo	Resultado / Respuesta
$v = \frac{d}{t}$	$v = \frac{1024 \text{ [km]}}{16 \text{ [h]}} = 64 \left[\frac{\text{km}}{\text{h}} \right]$	<p style="text-align: center;">La rapidez fue de:</p>
$1 \text{ [km]} = 1000 \text{ [m]}$ $1 \text{ [h]} = 3600 \text{ [s]}$	$v = 64 \left[\frac{\text{km}}{\text{h}} \right] \times \frac{1000 \text{ [m]}}{1 \text{ [km]}} \times \frac{1 \text{ [h]}}{3600 \text{ [s]}}$	<p style="text-align: center;">64 $\left[\frac{\text{km}}{\text{h}} \right]$ y 17,78 $\left[\frac{\text{m}}{\text{s}} \right]$</p>

3) a)

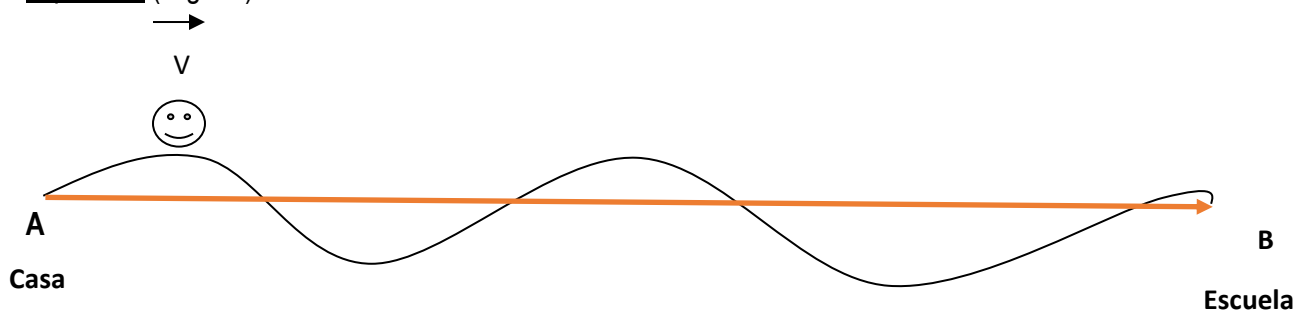
Fórmula	Desarrollo	Resultado / Respuesta
$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_f - v_i}{t_f - t_i}$	$a = \frac{27,8 \left[\frac{m}{s}\right] - 0 \left[\frac{m}{s}\right]}{10 [s] - 0 [s]} = 2,8 \left[\frac{m}{s^2}\right]$	<p>La aceleración fue de:</p> <p>2,8 $\left[\frac{m}{s^2}\right]$</p> <p>Significa que la velocidad aumentó a razón de $2,8 \left[\frac{m}{s}\right]$ por cada segundo.</p>
<p>1 [km] = 1000 [m]</p> <p>1 [h] = 3600 [s]</p> <p>1 $\left[\frac{km}{h}\right] = 0,27 \left[\frac{m}{s}\right]$</p>	<p>$v = 100 \left[\frac{km}{h}\right] \times \frac{1000 [m]}{1 [km]} \times \frac{1[h]}{3600 [s]}$</p> <p>$100 \times 0,27 \left[\frac{m}{s}\right] = 27,78 \left[\frac{m}{s}\right]$</p>	

b)

Fórmula	Desarrollo	Resultado / Respuesta
$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_f - v_i}{t_f - t_i}$	$a = \frac{0 \left[\frac{m}{s}\right] - 2,8 \left[\frac{m}{s}\right]}{5 [s] - 0 [s]} = -0,56 \left[\frac{m}{s^2}\right]$	<p>La aceleración fue de:</p> <p>0,56 $\left[\frac{m}{s^2}\right]$</p> <p>Significa que la velocidad disminuyó a razón de $0,56 \left[\frac{m}{s}\right]$ por cada segundo.</p>

4) Observa el esquema de movimiento y responde.

Un niño describe la siguiente trayectoria. Parte del reposo desde el punto A (partida) y recorre hasta el punto B (llegada) concretando una distancia de 600 m en 2 minutos.



a)

Fórmula	Desarrollo	Resultado / Respuesta
$v = \frac{d}{t}$	$v = \frac{600 [m]}{2 \times 60 [s]} = \frac{600 [m]}{180 [s]} = 3,3 \left[\frac{m}{s}\right]$	<p>La rapidez fue de: 3,3 $\left[\frac{m}{s}\right]$</p>
1 minuto = 60 s		

b) Observa el trazo del vector en el esquema de movimiento.

c)

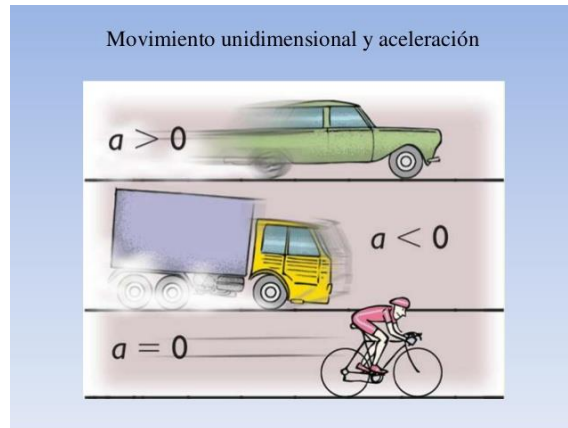
Fórmula	Desarrollo	Resultado / Respuesta
$v = \frac{\Delta x}{t}$	$v = \frac{400 [m]}{180 [s]} = 2,2 \left[\frac{m}{s}\right]$	<p>La velocidad fue de: 2,2 $\left[\frac{m}{s}\right]$ Este</p>

R: No, porque la longitud del vector desplazamiento es menor que la longitud de la trayectoria realizada por el niño en el tiempo, por ende, la proporcionalidad es menor en la velocidad que en la rapidez.

5)

R: Se espera la descripción de ejemplos se asemeje a:

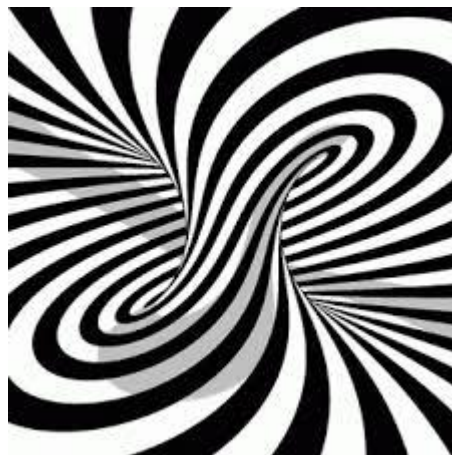
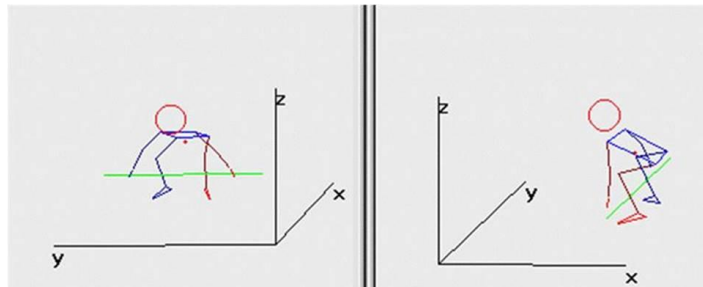
a) Unidimensional:



b) Bidimensional:



c) Tridimensional:





Colegio San Carlos de Quilicura
CIENCIAS NATURALES / EJE DE FÍSICA
CFE / 2020 / II° MEDIO
U:1 Movimiento rectilíneo

GUÍA N°3: EL MOVIMIENTO

PLAZO: 06 AL 09 DE ABRIL

TIEMPO: 45 MINUTOS

Nombre	Curso	Fecha
	II° A - B - C	

OA 09 Analizar, sobre la base de la experimentación, el movimiento rectilíneo uniforme y acelerado de un objeto respecto de un sistema de referencia espacio - temporal, considerando variables como la posición, la velocidad y la aceleración en situaciones cotidianas.

Indicadores de evaluación:

- Demuestran, con experimentos sencillos, por qué es necesario el uso de sistemas de referencia y de coordenadas en la descripción del movimiento de un objeto.
- Utilizan las fórmulas de adición de velocidades de Galileo en situaciones simples y cotidianas, como la de vehículos que se mueven unidimensionalmente.
- Explican conceptos de cinemática, como tiempo transcurrido, posición, desplazamiento, distancia recorrida, velocidad media e instantánea y aceleración, entre otros, asociados al movimiento rectilíneo de un objeto.

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS: A continuación, te propongo realizar dos evaluaciones propuestas en la plataforma que indica esta guía. Para ello, debes ingresar a la plataforma con tu Rut y contraseña y dirigirte la sección de Pruebas curriculares. Las evaluaciones tienen como objetivo monitorear el avance de tus logros de aprendizaje facilitados por las primeras dos guías compartidas de la Unidad en curso, junto con los recursos complementarios de apoyo para su realización. Por tanto, vale decir, que la calificación de esta evaluación no es Sumativa, sino Formativa.

RECURSOS DISPONIBLES PARA DESARROLLO DE EVALUACIONES DE APRENDIZAJE:

1) PLATAFORMA PUNTAJE NACIONAL

www.puntajenacional.cl (modalidad estudiante)

- Buscar en la sección de Pruebas curriculares _ Asignatura de Física
 - Prueba Movimiento (5 preguntas / 10 minutos)
ID Evaluación: 1651771 / ID Instrumento: 1705708
Periodo: 8 de abril (8 am) hasta 15 de abril (12 pm)
Respuestas / Soluciones: 15 de abril (a partir 6 pm)

2) SÍNTESIS: Hasta aquí, hemos trabajado los contenidos que se resumen a continuación:

