



GUIA INTEGRAL DE APRENDIZAJE No. 02

PRIMERA PARTE					
AREA/ ASIGNATURA	Física	CURSO	10°	PERIODO	I
DOCENTE	Ernesto De Lima - Fabián Vargas			FECHA	25/01/2021

DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJES - DBA

Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas. (DBA N°1 Grado 9°)

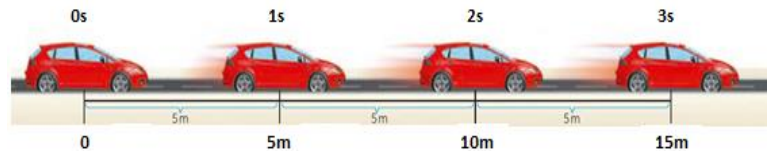
APRENDIZAJES (TEMÁTICAS)	PROPOSITOS DEL APRENDIZAJE
Movimiento rectilíneo uniforme (MRU), Aceleración, Movimiento rectilíneo uniforme acelerado (MRUA), Caída libre y Lanzamiento vertical, Movimiento en dos dimensiones (Movimiento semiparabólico, Movimiento parabólico, Movimiento circular uniforme)	Comprender el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, en dos dimensiones parabólico y circular uniforme) en situaciones que relacionan el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

MOTIVACIÓN

¿Qué significa que un móvil posee velocidad constante? ¿Has escuchado hablar de la aceleración? Si la tuvieras que definir usando los conceptos de velocidad y tiempo, ¿cómo lo harías?

Supongamos que un automóvil que se mueve en línea recta con velocidad constante, como muestra el esquema de la derecha



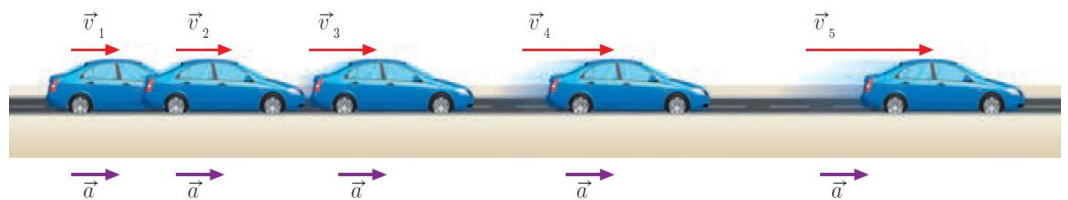
Actividad:

- Observar y analizar el esquema, luego construya una tabla con los valores de la posición registrado en cada instante **en el cuaderno**. Pueden utilizar una como la siguiente:

Posición (m)	0		
Tiempo (s)	0		

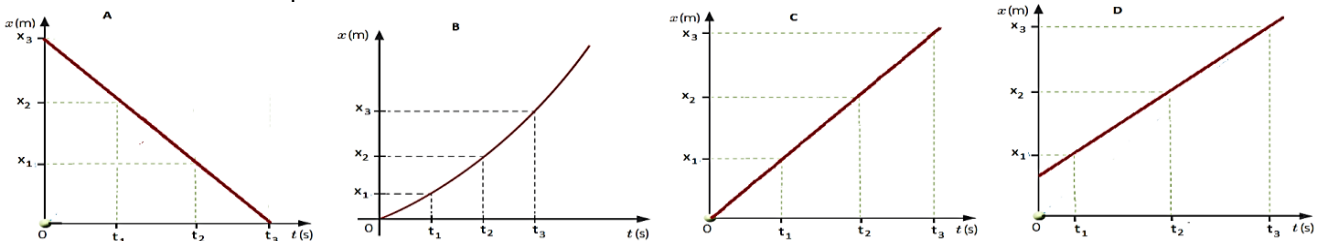
- Construir **en su cuaderno** el gráfico de posición en función del tiempo. ¿Qué característica posee el gráfico de posición en función del tiempo? ¿Qué pueden observar en él? Expliquen.

- Observar y analizar los efectos de una aceleración constante y positiva sobre un vehículo en la siguiente imagen:



PREGUNTA

En un MRUA, la distancia recorrida por un móvil se incrementa por cada unidad de tiempo. Por lo tanto, el gráfico de posición en función del tiempo es:



Caldistas integrados... mejores resultados!

Sede Principal: Autopista Aeropuerto
 Sede Integrada: Carrera 40 A No. 33-100 Costa Hermosa
insecaldas@hotmail.com
 Soledad - Atlántico



PROFUNDIZACIÓN

MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS	ECUACIONES	ILUSTRACIÓN
MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME ACCELERADO (MRUA)	<ul style="list-style-type: none"> La trayectoria horizontal es una línea recta. La rapidez varía a lo largo de todo el movimiento. La aceleración del móvil es constante, tanto en magnitud como en dirección y sentido. La velocidad del móvil aumenta (o disminuye) linealmente. 	$\vec{v}_f = \vec{v}_i + a \cdot t$ $\vec{v}_f^2 = \vec{v}_i^2 + 2 \cdot a \cdot x$ $x = \vec{v}_i \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$ $t = \sqrt{\frac{2 \cdot x}{a}}$ $\vec{v}_f = a \cdot t$	<p>Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado</p>

EJEMPLOS DE PROBLEMAS DE APLICACIÓN DE MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME ACCELERADO

Un tren viaja a 8 m/s y recorre una distancia de 1.5 km. Si la aceleración es de 0.20 m/s² y es constante, ¿Cuál es la velocidad final? **SOLUCION:**

Datos	Ecuación	Sustitución
$V_i = 8 \text{ m/s}$ $x = 1.5 \text{ km} \rightarrow 1.5 \text{ km} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} = 1500 \text{ m}$ $a = 0.20 \text{ m/s}^2$ $V_f = ?$	$V_f^2 = V_i^2 + 2 \cdot a \cdot x$	$V_f^2 = (8 \text{ m/s})^2 + 2(0.20 \text{ m/s}^2) \cdot (1500 \text{ m})$
	$V_f^2 = 664 \text{ m}^2/\text{s}^2 \rightarrow V_f = \sqrt{664 \text{ m}^2/\text{s}^2} \rightarrow \boxed{V_f = 25.76 \text{ m/s}}$	

MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS	ECUACIONES	ILUSTRACIÓN
CAÍDA LIBRE	<ul style="list-style-type: none"> Trayectoria vertical Es un movimiento uniformemente acelerado Todos los cuerpos caen con la misma aceleración (en el vacío) La velocidad inicial es cero La aceleración de la gravedad se designa con la letra g por ser un valor constante y su valor al nivel del mar es: $g = -9,8 \frac{\text{m}^2}{\text{s}}$ 	$\vec{v}_f = \vec{v}_i + g \cdot t$ $\vec{v}_f^2 = \vec{v}_i^2 + 2 \cdot g \cdot y$ $y = \vec{v}_i \cdot t + \frac{g \cdot t^2}{2}$	<p>Caída Libre</p>
LANZAMIENTO VERTICAL	<ul style="list-style-type: none"> Trayectoria recta vertical Puede ser hacia arriba o hacia abajo Hacia arriba: uniformemente desacelerado; en su máxima altura la velocidad es cero Hacia abajo: uniformemente acelerado \vec{v}_i diferente de cero 	$\vec{v}_f = \vec{v}_i \pm g \cdot t$ $\vec{v}_f^2 = \vec{v}_i^2 \pm 2 \cdot g \cdot y$ $y = \vec{v}_i \cdot t \pm \frac{g \cdot t^2}{2}$ $t = \frac{\vec{v}_i}{g}$ $y = \frac{\vec{v}_i^2}{2 \cdot g}$	

Puedes apoyarte observando la explicación en el video <https://www.youtube.com/watch?v=it8qb20BkC8>

Caldistas integrados... mejores resultados!

Sede Principal: Autopista Aeropuerto

Sede Integrada: Carrera 40 A No. 33-100 Costa Hermosa

insecaldas@hotmail.com

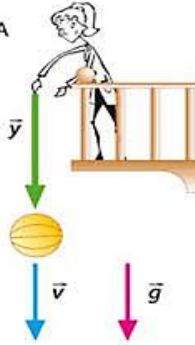
Soledad - Atlántico

EJEMPLOS DE PROBLEMAS DE APLICACIÓN DE CAÍDA LIBRE Y LANZAMIENTO VERTICAL
CAIDA LIBRE

Una niña deja caer una pelota desde una altura de 5 m. Determinar:

- El tiempo que tarda en caer la pelota.
- La velocidad antes de tocar el suelo.

observador A


SOLUCION:

a. De la ecuación $y = \vec{v}_i \cdot t + \frac{g \cdot t^2}{2}$ despejamos t y tenemos en cuenta que la velocidad inicial es cero porque es caída libre y se dejó caer desde el reposo.

$$y = \vec{v}_i \cdot t + \frac{g \cdot t^2}{2} \rightarrow y = \frac{g \cdot t^2}{2} \text{ despejamos } t.$$

$$g \cdot t^2 = 2y \rightarrow t^2 = \frac{2y}{g} \rightarrow t = \sqrt{\frac{2y}{g}}$$

$$t = \sqrt{\frac{2y}{g}} = \sqrt{\frac{2(5m)}{9,8 \frac{m}{s^2}}} = \sqrt{\frac{10m}{9,8 \frac{m}{s^2}}}$$

$$t = \sqrt{1,0204s^2} = 1,0101s$$

El tiempo que tarda en caer la pelota es 1,0101 segundos

b. De la ecuación siguiente, calculamos la velocidad al tocar el suelo

$$\vec{v}_f = \vec{v}_i + gt$$

$$\vec{v}_f = \vec{v}_i + gt \rightarrow \vec{v}_f = 0 + gt \rightarrow \vec{v}_f = gt$$

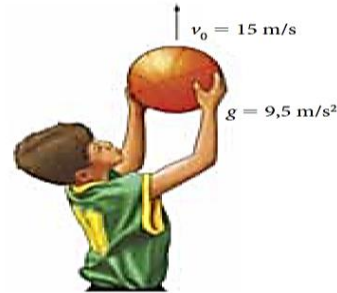
$$\vec{v}_f = gt = \left(9,8 \frac{m}{s^2}\right)(1,0101s) = 9,89m/s$$

La velocidad antes de tocar el suelo es de 9,89 m/s

LANZAMIENTO HACIA ARRIBA

Una persona lanza hacia arriba, con una velocidad inicial de 15 m/s. determinar:

- El tiempo en el cual el objeto alcanza el punto más alto de la trayectoria.
- La altura máxima


SOLUCION:

a. Cuando el cuerpo alcanza la altura máxima la velocidad es igual cero. Recordemos que hacia arriba la gravedad es negativa. Entonces:

$$\vec{v}_f = \vec{v}_i - gt \rightarrow 0 = \vec{v}_i - gt \rightarrow gt = \vec{v}_i$$

$$gt = \vec{v}_i \rightarrow t = \frac{\vec{v}_i}{g} = \frac{15m/s}{9,8 \frac{m}{s^2}} = 1,53 s$$

El tiempo en el cual el objeto alcanza el punto más alto de la trayectoria es 1,53 segundos

b. Si la velocidad en el punto más alto es igual a cero, entonces

$$\vec{v}_f^2 = \vec{v}_i^2 - 2gy \rightarrow 0 = \vec{v}_i^2 - 2gy$$

$$\vec{v}_i^2 - 2gy \rightarrow 2gy = \vec{v}_i^2 \rightarrow y = \frac{\vec{v}_i^2}{2g}$$

$$y = \frac{\vec{v}_i^2}{2g} = \frac{\left(\frac{15m}{s}\right)^2}{2\left(9,8 \frac{m}{s^2}\right)} = \frac{225m^2}{19,6 \frac{m}{s^2}}$$

$$y = 11,47m$$

La altura máxima alcanzada fue 11,47 m

Puedes apoyarte observando la explicación en el video <https://www.youtube.com/watch?v=LUWR6Dz2Q7U>

Caldistas integrados... mejores resultados!

Sede Principal: Autopista Aeropuerto

Sede Integrada: Carrera 40 A No. 33-100 Costa Hermosa

insecaldas@hotmail.com

Soledad - Atlántico

MOVIMIENTO EN DOS DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS	ECUACIONES	ILUSTRACIÓN
MOVIMIENTO SEMIPARBÓLICO O LANZAMIENTO HORIZONTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad inicial horizontal • Movimiento uniforme acelerado • Velocidad vertical aumenta • Velocidad horizontal es constante • La aceleración del movimiento es la gravedad. 	$y = \frac{gt^2}{2}$ $x = \vec{v}_i \cdot t$ $\vec{v}_f = g \cdot t$ $\vec{v}_f = \sqrt{2gy}$ $v = \sqrt{v_i^2 + v_f^2}$	
MOVIMIENTO PARABÓLICO	<ul style="list-style-type: none"> • Trayectoria parabólica • Condiciones iniciales: ángulo de tiro entre 0° y 90°; \vec{v}_i diferente de cero. • La velocidad del movimiento tiene componentes vertical y horizontal. • La velocidad vertical disminuye mientras sube y aumenta cuando baja. Es igual a cero en el punto de máxima altura. • La velocidad horizontal es constante. • El tiempo de subida es igual al tiempo de bajada. • La aceleración del movimiento es la gravedad. • El máximo alcance se obtiene al lanzar el cuerpo con un ángulo de 45°. • Para ángulos complementarios 	<p style="color: red;">Altura máxima</p> $y_{max} = \frac{\vec{v}_i^2 \cdot \text{sen}^2 \alpha}{2g}$ <p style="color: red;">Alcance horizontal</p> $x_{max} = \frac{2\vec{v}_i^2 (\text{sen} \alpha)(\text{cos} \alpha)}{g}$ $x_{max} = \frac{\vec{v}_i^2 (\text{sen} 2\alpha)}{g}$ <p style="color: red;">Tiempo de vuelo</p> $t_{vuelo} = \frac{2\vec{v}_i \cdot (\text{sen} \alpha)}{g}$ <p style="color: red;">Norma de la velocidad</p> $v = \sqrt{v_i^2 + v_f^2}$ <p style="color: red;">Posición horizontal y vertical</p> $x = v_{ix} \cdot t$ $y = \vec{v}_{iy} + \frac{gt^2}{2}$ <p style="color: red;">Componentes de la velocidad</p> $\vec{v}_{ix} = \vec{v}_i \cdot \text{cos} \theta$	

Caldistas integrados... mejores resultados!

Sede Principal: Autopista Aeropuerto

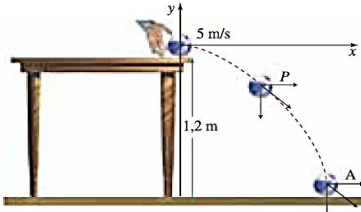
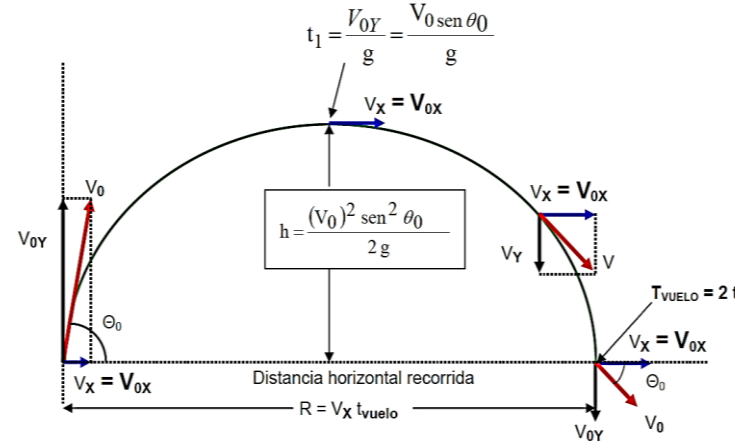
Sede Integrada: Carrera 40 A No. 33-100 Costa Hermosa

insecaldas@hotmail.com

Soledad - Atlántico

<p>(30° y 60°, 20° y 70°; etc.) con la misma rapidez de lanzamiento, los alcances son iguales.</p>	<p style="text-align: center;">$\vec{v}_{iy} = \vec{v}_i \cdot \text{sen}\theta$</p> <p style="text-align: center;">Velocidad horizontal y vertical</p> <p style="text-align: center;">$\vec{v}_y = \vec{v}_{iy} + gt$</p> <p style="text-align: center;">$\vec{v}_x = \vec{v}_{ix} = \text{constante}$</p>	<p>Puedes apoyarte observando la explicación en el video</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=gLJS pZow2I</p>
--	---	--

EJEMPLOS PROBLEMAS DE APLICACIÓN MOVIMIENTOS EN DOS DIMENSIONES

MOVIMIENTO SEMI-PARABÓLICO	MOVIMIENTO PARABÓLICO
<p>Desde la superficie de una mesa de 1,2 m de alto se lanza horizontalmente una pelota, con velocidad inicial de 5 m/s. Determinar:</p> <p>a. La posición de la pelota 0,2 segundos después de lanzamiento</p> <p>b. La posición de la pelota al chocar con el piso</p> <p>c. La velocidad de la pelota inmediatamente antes de chocar con el piso.</p>	<p>Un cazador acostado en el suelo, lanza una flecha con un ángulo de 60° sobre la superficie de la Tierra y con una velocidad de 20 m/s. calcular:</p> <p>a. Altura máxima que alcanza la flecha.</p> <p>b. Tiempo que dura la flecha en el aire</p> <p>c. Alcance horizontal de la flecha.</p>
 <p>SOLUCION</p> <p>a. Al cabo de 0,2 segundos, las coordenadas de la posición P son:</p> <p>$x = v_{ix} \cdot t = (5 \text{ m/s})(0,2 \text{ s}) = 1 \text{ m}$</p> <p>$y = \vec{v}_{iy} + \frac{gt^2}{2} = \frac{gt^2}{2} = \frac{(9,8 \frac{m}{s^2})(0,2 \text{ s})^2}{2} = \frac{(9,8 \frac{m}{s^2}) \cdot 0,04 \text{ s}^2}{2} = y = 0,196 \text{ m}$</p> <p>b. Al chocar con el piso, la pelota ha empleado un tiempo equivalente al de descenso en caída libre desde la altura de 1,2 m. Así, a partir de la ecuación para y se obtiene:</p> <p>$t = \sqrt{\frac{2y}{g}} = \sqrt{\frac{2(1,2 \text{ m})}{9,8 \frac{m}{s^2}}} = \sqrt{\frac{2,4 \text{ m}}{9,8 \frac{m}{s^2}}} = \sqrt{0,244 \text{ s}^2}$</p> <p style="text-align: center;">$t = 0,49 \text{ s}$</p> <p>La posición A al caer al piso, en la dirección de y es $y = 1,2 \text{ m}$ y la posición x se determina mediante la expresión: $x = v_{ix} \cdot t$</p> <p>$x = v_{ix} \cdot t = (5 \text{ m/s})(0,49 \text{ s}) = 2,45 \text{ m}$</p> <p>c. La velocidad en el eje x en todos los puntos es $v_x = 5 \text{ m/s}$ y la velocidad en el eje y se determina mediante la ecuación.</p> <p>$\vec{v}_y = gt = (9,8 \frac{m}{s^2})(0,49 \text{ s}) = 4,8 \text{ m/s}$</p> <p>La norma de la velocidad es</p>	 <p>SOLUCION</p> <p>a. Altura máxima:</p> <p>$y_{max} = \frac{\vec{v}_i^2 \text{sen}^2 \alpha}{2g} = \frac{(20 \text{ m/s})^2 \text{sen}^2(60^\circ)}{2(9,8 \frac{m}{s^2})}$</p> <p>$y_{max} = \frac{(400 \frac{m^2}{s^2})(0,866)^2}{2(9,8 \frac{m}{s^2})} = \frac{300 \frac{m^2}{s^2}}{19,6 \frac{m}{s^2}} = 15,3 \text{ m}$</p> <p style="text-align: center;">$y_{max} = 15,3 \text{ m}$</p> <p>b. Tiempo de vuelo:</p> <p>$t_{vuelo} = \frac{2\vec{v}_i \cdot (\text{sen}\alpha)}{g} = \frac{2(20 \frac{m}{s})(\text{sen}60^\circ)}{9,8 \frac{m}{s^2}} = \frac{34,64 \text{ m/s}}{9,8 \frac{m}{s^2}}$</p> <p style="text-align: center;">$t_{vuelo} = 3,53 \text{ s}$</p> <p>c. Alcance horizontal</p> <p>$x_{max} = \frac{\vec{v}_i^2 (\text{sen}2\alpha)}{g} = \frac{(20 \text{ m/s})^2 (\text{sen}2(60^\circ))}{9,8 \frac{m}{s^2}} =$</p>

Caldistas integrados... mejores resultados!

Sede Principal: Autopista Aeropuerto
 Sede Integrada: Carrera 40 A No. 33-100 Costa Hermosa
insecaldas@hotmail.com
 Soledad - Atlántico



$$v = \sqrt{v_i^2 + v_f^2} = \sqrt{(5 \text{ m/s})^2 + (4,8 \text{ m/s})^2} =$$

$$v = \sqrt{25 \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2} + 23,04 \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}} = \sqrt{48,04 \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}} =$$

$$v = 6,93 \text{ m/s}$$

$$x_{max} = \frac{(400 \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2})(\text{sen}120^\circ)}{9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}} = \frac{346,41 \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}}{9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}$$

$$x_{max} = 35,34 \text{ m}$$

Puedes apoyarte observando la explicación en el video https://www.youtube.com/watch?v=9_yN5OW8qyA

MOVIMIENTO EN DOS DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS	ECUACIONES	ILUSTRACIÓN
MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME (M.C.U)	<ul style="list-style-type: none"> • Trayectoria circular, recorre arcos iguales en tiempos iguales. • La aceleración es centrípeta, es decir que siempre va dirigida al centro de la circunferencia. • La velocidad es tangencial, variable en dirección, pero constante en magnitud. • La velocidad angular es constante. • El vector velocidad y vector aceleración son perpendiculares. • Posee características especiales: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Periodo: (T) tiempo que gasta el cuerpo para realizar una vuelta. ➢ Frecuencia: (f) número de vueltas en un tiempo determinado. ➢ Velocidad Angular: (ω) desplazamiento angular en la unidad de tiempo ➢ Velocidad lineal y tangencial: (V_t) desplazamiento en la unidad de tiempo ➢ Aceleración centrípeta: (a_c) cociente entre el cuadrado de la velocidad tangencial y el radio de la circunferencia descrita por el objeto. 	<p>Periodo</p> $T = \frac{1}{f}$ $T = \frac{t}{n}$ <p>Frecuencia</p> $f = \frac{1}{T}$ $f = \frac{n}{t}$ <p>Velocidad tangencial</p> $V_t = \frac{s}{t}$ $V_t = \frac{2\pi r}{T}$ $V_t = \omega r$ <p>Velocidad angular</p> $\omega = \frac{\theta}{t}$ $\omega = \frac{2\pi}{T}$ $\omega = \frac{V_t}{r}$ <p>Aceleración centrípeta</p> $a_c = \frac{V^2}{R}$	<p>a) Movimiento circular uniforme</p> <p>La aceleración tiene magnitud constante, pero dirección variable.</p> <p>La velocidad y la aceleración siempre son perpendiculares.</p> <p>a) Un punto se mueve una distancia Δs a rapidez constante en una trayectoria circular</p> <p>b) El cambio correspondiente en velocidad y aceleración media</p> <p>Estos dos triángulos son similares.</p>

Puedes apoyarte observando la explicación en el video https://www.youtube.com/watch?v=sXCCG_JLOGI

Caldistas integrados... mejores resultados!

Sede Principal: Autopista Aeropuerto

Sede Integrada: Carrera 40 A No. 33-100 Costa Hermosa

insecaldas@hotmail.com

Soledad - Atlántico



EJEMPLOS PROBLEMAS DE APLICACIÓN MOVIMIENTOS EN DOS DIMENSIONES

MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME (M.C.U)

1. ¿Cuál es la frecuencia y el periodo de un móvil que da 24 vueltas en 4 segundos?

SOLUCIÓN:

Frecuencia

$$f = \frac{n}{t} = \frac{\text{número de vueltas}}{\text{tiempo empleado}} = \frac{24 \text{ vueltas}}{4 \text{ s}} = 6 \frac{\text{vueltas}}{\text{s}} = 6 \text{ s}^{-1}$$

Periodo

$$T = \frac{t}{n} = \frac{\text{tiempo empleado}}{\text{número de vueltas}} = \frac{4 \text{ s}}{24 \text{ vueltas}} = 0,166 \text{ s}$$

2. Calcular la velocidad tangencial y la velocidad angular de un móvil que describe una circunferencia de 12 cm de radio en 0,5 s

SOLUCIÓN:

Velocidad tangencial

$$V_t = \frac{2\pi r}{T} = \frac{2(3,14)(12 \text{ cm})}{0,5 \text{ s}} = \frac{75,36 \text{ cm}}{0,5 \text{ s}} = 150,72 \text{ cm/s}$$

Velocidad angular

$$\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2(3,14) \text{ rad}}{0,5 \text{ s}} = \frac{6,28 \text{ cm}}{0,5 \text{ s}} = 12,56 \text{ cm/s}$$

3. Un móvil recorre una circunferencia de 2 cm de radio dando 60 vueltas cada 20 s. Calcular la velocidad tangencial y la aceleración centrípeta.

SOLUCIÓN:

Periodo

$$T = \frac{t}{n} = \frac{\text{tiempo empleado}}{\text{número de vueltas}} = \frac{20 \text{ s}}{60 \text{ vueltas}} = 0,333 \text{ s}$$

Velocidad tangencial

$$V_t = \frac{2\pi r}{T} = \frac{2(3,14)(2 \text{ m})}{0,333 \text{ s}} = \frac{12,56 \text{ cm}}{0,333 \text{ s}} = 37,71 \text{ m/s}$$

Aceleración centrípeta

$$a_c = \frac{V^2}{R} = \frac{(37,71 \text{ m/s})^2}{2 \text{ m}} = \frac{1422,04 \text{ m}^2/\text{s}^2}{2 \text{ m}} = 711,02 \text{ m/s}^2$$

4. Un satélite geoestacionario siempre se encuentra sobre el mismo punto del Ecuador de la Tierra a una distancia de 36000 km sobre la superficie terrestre. Para un satélite geoestacionario determinar:
a. Periodo de revolución
b. Frecuencia del satélite
c. La distancia recorrida en 1 día
d. La velocidad angular

SOLUCIÓN:

a. Puesto que el satélite siempre se encuentra sobre el mismo punto de la Tierra, su **periodo** de revolución coincide con el periodo de revolución de la Tierra, es decir, T=24 horas.

b. Frecuencia

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{24 \text{ horas}} = 0,0416 \text{ revoluciones/horas}$$

c. Como el radio de la Tierra es 6 400 km, tenemos que **el radio de la trayectoria** del satélite, es:

$$r = 6 \text{ 400 km} + 36 \text{ 000 km} = 42 \text{ 400 km.}$$

Por tanto, **la distancia recorrida** por el satélite en un día es:

$$s = 2\pi r = 2(3,14)(42 \text{ 400 km}) = 266 \text{ 272 km}$$

d. Velocidad angular:

$$\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2(3,14)}{24 \text{ h}} = \frac{6,28}{24 \text{ h}} = 0,261 \text{ rad/h}$$

Puedes apoyarte observando la explicación en el video https://www.youtube.com/watch?v=kdF3_p1v8Lk

Caldistas integrados... mejores resultados!

Sede Principal: Autopista Aeropuerto

Sede Integrada: Carrera 40 A No. 33-100 Costa Hermosa

insecaldas@hotmail.com

Soledad - Atlántico

**GUIA INTEGRAL DE APRENDIZAJE No. 02**

SEGUNDA PARTE (Estimado estudiante Sólo debes subir a la plataforma o entregar en físico esta parte de la guía desarrollada: Espacios en blanco y las actividades propuestas por el docente (Evaluando tus Competencias y la Reflexión Personal)

AREA/ ASIGNATURA	Física	CURSO	10°	PERIODO	I	FECHA	
DOCENTE		ESTUDIANTE					

EVALUANDO TUS COMPETENCIAS – ACTIVIDAD N° 1

Teniendo en cuenta los ejemplos explicados en esta guía, resuelve los siguientes problemas.

EJERCICIO / PROBLEMA	PROCEDIMIENTO / SOLUCIÓN
<p>1. Un motociclista lleva una velocidad inicial de 5 m/s a los 5 s alcanza una velocidad de 15 m/s, determina.</p> <p>a) aceleración, b) desplazamiento</p>	
<p>2. Desde un edificio de 20 m se deja caer una piedra.</p> <p>a. ¿Cuánto tiempo tarda en llegar al suelo? b. ¿Cuál es su velocidad un instante antes de tocar el suelo?</p>	
<p>3. Una pelota se lanza verticalmente hacia arriba y alcanza una altura de 3,5 m.</p> <p>a. ¿Con qué velocidad fue lanzada? b. ¿Cuánto tiempo tarda en regresar al punto de donde fue lanzada?</p>	
<p>4. Un arquero lanza desde el suelo una pelota con una velocidad de 20 m/s a una elevación de 50°.</p> <p>a. ¿Cuánto tiempo tarda la pelota en llegar al suelo? b. ¿Cuál es el alcance horizontal?</p>	

EVALUANDO TUS COMPETENCIAS – ACTIVIDAD N° 2

Teniendo en cuenta los contenidos de esta guía y con el apoyo de otras fuentes bibliográficas, elabora un mapa conceptual sobre Movimiento en dos dimensiones.

EVALUANDO TUS COMPETENCIAS – ACTIVIDAD N° 3

Calcular la velocidad tangencial y la velocidad angular de un móvil que describe una circunferencia de 10 cm de radio en 0,2 s

EVALUANDO TUS COMPETENCIAS – ACTIVIDAD N° 4

Desarrollo mis competencias respondiendo las siguientes preguntas

- Se lanza una esfera verticalmente hacia arriba con una velocidad de 30 m/s. Su velocidad en la máxima altura es:
 - 0m/s
 - 10 m/s hacia arriba
 - 20 m/s hacia abajo
 - 30 m/s hacia arriba
- En el lanzamiento de proyectiles cuando el proyectil alcanza su altura máxima es correcto afirmar que
 - La componente X de la velocidad es nula
 - La componente Y de la velocidad es nula
 - La aceleración es cero

Caldistas integrados... mejores resultados!

Sede Principal: Autopista Aeropuerto

Sede Integrada: Carrera 40 A No. 33-100 Costa Hermosa

insecaldas@hotmail.com

Soledad - Atlántico



De las anteriores afirmaciones, se es correcto decir que:

- A. Se cumplen II y III
 - B. Sólo se cumple III
 - C. Sólo se cumple I
 - D. Sólo se cumple II
3. Los cuerpos M y N de masa 2 kg y 4 kg, respectivamente, se dejan caer libremente, impactando el suelo con la misma rapidez de 20 m/s. De acuerdo a esto, se afirma que
- I. la aceleración del cuerpo M es la mitad de la aceleración de N.
 - II. ambos fueron soltados desde la misma altura.
 - III. los tiempos de caída de ambos cuerpos fueron los mismos.

De las anteriores afirmaciones, es correcto decir que:

- A. Sólo se cumplen I y III.
- B. Sólo se cumplen II y III.
- C. Sólo se cumple I.
- D. Sólo se cumple II.
- E. Sólo se cumple III.

REFLEXIÓN PERSONAL (AUTOEVALUACION)

Lo que más me agradó de esta guía o lo que más se me facilitó aprender de ella fue:

ESTUDIANTES ESTRATEGIA VIRTUAL	ESTUDIANTES ESTRATEGIA FISICA
<i>Enviar resuelta la guía a la plataforma o cualquier otro medio virtual que indique tu profesor.</i>	<i>Enviar la guía resuelta marcada con nombre y curso, al correo institucional de tu docente colocando en asunto: Solución Guía N°2 y el curso del estudiante</i>

Caldistas integrados... mejores resultados!

Sede Principal: Autopista Aeropuerto
Sede Integrada: Carrera 40 A No. 33-100 Costa Hermosa
insecaldas@hotmail.com
Soledad - Atlántico