|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ÁREA:** | **CIENCIAS NATURALES** | **ASIGNATURA : FISICA** | **SEGUNDO PERIODO** |
| **DOCENTE:** | **JESÚS ALBERTO RIVERA** | **PLAN DE MEJORAMIENTO** | **AÑO LECTIVO 2013-14** |
| **ESTUDIANTE:** |  | **FECHA: FEB \_\_\_\_\_ /2014** | **GRADO: 10\_\_\_\_\_** |

NOTA: Si no has entregado tu proyecto de síntesis debes hacerlo.

**Ejercicios de Cinemática: Tiro parabólico.**

**Responder el siguiente cuestionario:**

**Pregunta n° 1)** En el tiro parabólico ¿qué tipo de movimiento se manifiesta en el eje "x"?. Cuáles son sus características.

**Pregunta n° 2)** En el tiro parabólico ¿qué tipo de movimiento se manifiesta en el eje "y"?. Cuáles son sus características

**Pregunta n° 3)** ¿En qué posición es nula la velocidad en el eje "y"?. ¿En qué posición es nula la velocidad en el eje "x"?.

**Resolver los siguientes problemas:**

**1)** Se lanza un proyectil con una velocidad inicial de 100 m/s y una inclinación, sobre la horizontal, de 60°. Suponiendo despreciable la pérdida de velocidad con el aire, calcular:

a) ¿Cuál es la altura máxima que alcanza la bala?.

b) ¿A qué distancia del lanzamiento alcanza la altura máxima?.

c) ¿A qué distancia del lanzamiento cae el proyectil?.

**2)** Se dispone de un cañón para darle a un objetivo que se encuentra en lo alto de una torre de 26 m de altura y a 200 m del cañón. Determinar:

a) ¿Con qué velocidad debe salir el proyectil?.

b) Dibuja los vectores velocidad a aceleración en 5 posiciones diferente de la trayectoria que no sea al inicio ni al final.

**3)** Un chico patea una pelota contra un arco con una velocidad inicial de 8 m/s y con un ángulo de 30° respecto del campo, el arco se encuentra a 13 m. Determinar:

a) ¿Qué tiempo transcurre desde que patea hasta que la pelota llega al arco?.

b) ¿Convierte el gol?, ¿por qué?.

c) ¿A qué distancia del arco picaría por primera vez?.

**4)** Un cañón que forma un ángulo de 45° con la horizontal, lanza un proyectil a 20 m/s, a 20 m de este se encuentra un muro de 21 m de altura. Determinar:

a) ¿A qué altura del muro hace impacto el proyectil?.

b) ¿Qué altura máxima logrará el proyectil?.

c) ¿Qué alcance tendrá?.

d) ¿Cuánto tiempo transcurrirá entre el disparo y el impacto en el muro?.

**5)** Se dispara un perdigón con un rifle de aire comprimido, desde lo alto de una colina. El proyectil parte con una velocidad de 50 m/s, en una dirección que forma un ángulo de 37° con la horizontal, despreciando el rozamiento, determinar:

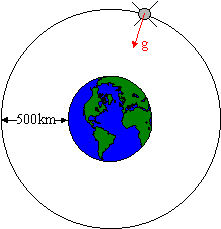
a) La posición del perdigón a los 2 s, 5 s y 8 s después de haber partido, respectivamente y representar en un diagrama X-Y.

b) Las componentes de los vectores velocidad en los instantes anteriores, representar dichos vectores, en el diagrama anterior, en cuatro posiciones de su trayectoria.

c) Instante, posición y velocidad en el momento en que se encuentra al mismo nivel que el de partida.

d) Sin hacer cuentas, justifique entre que instantes de los especificados cree Ud. que el proyectil alcanzará la máxima altura, ¿qué velocidad tendrá allí?, calcúlelo ahora y verifique su hipótesis.

TALLER: MOV CIRCULAR UNIFORME

1. Explique cuáles son las característica del movimiento circular uniforme y dibuje en cuatro punto de su trayectoria los vectores velocidad, aceleración, fuerza centrípeta y centrifuga. Explique porque si este movimiento tiene aceleración el módulo de la velocidad no cambia.
2. Una rueda tiene 6 metros de diámetro y realiza 80 vueltas en 10 s. Calcular: a) periodo; b) frecuencia) velocidad angular; d) velocidad lineal; e) Aceleración centrípeta.
3. Un automóvil da 120 vueltas a una circunferencia de 400 m de radio empleando 30 minutos. Calcular: a) Periodo; b) frecuencia; c) Velocidad angular; d) Velocidad tangencial o lineal; aceleración centrípeta.
4. Un satélite gira en una órbita circular alrededor de la Tierra, a una altitud de 600 km sobre el nivel del mar, completando una vuelta respecto al centro de la tierra en 100 minutos.

   ¿Cuánto vale la aceleración en el lugar donde se encuentra el satélite?

1. Un automóvil cuyas ruedas tienen un radio de 40 cm, marcha a 72 km/h.

Calcular:

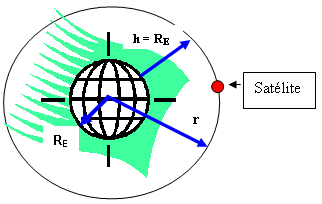
a)   la aceleración angular de las ruedas su periodo, frecuencia y velocidades

b)  el número de vueltas que dio en esos 20 s

1. Un carro de juguete que se mueve con rapidez constante completa una vuelta alrededor de una pista circular (una distancia de 180 metros) en 30 seg.

a) Cual es su velocidad lineal?

b) Determine su periodo, frecuencia, velocidad angular y aceleración centrípeta.

1. Una patinadora de hielo de 60 kg se mueve a 5 m/s, agarrada el extremo suelto de una cuerda, el extremo opuesto está amarrado a un poste. Si la cuerda mide, desde su mano al poste, 160 cm. Determine: el periodo, la frecuencia, la velocidad y la aceleración centrípeta.
2. Un satélite de 300 kg. de masa se encuentra en una órbita circular alrededor de [la tierra](http://www.monografias.com/trabajos15/origen-tierra/origen-tierra.shtml) a una altitud igual al radio medio de la [tierra](http://www.monografias.com/trabajos11/tierreco/tierreco.shtml). Encuentre:

a) La rapidez orbital del satélite

b) El periodo de su revolución

c) La fuerza gravitacional que actúa sobre él?