



INSTITUCIÓN EDUCATIVA "EL ROSARIO"
PLAN DE APOYO ACADÉMICO
FÍSICA. GRADO NOVENO 9-2 Y 9-3 2^{do} PERIODO.

APRENDIZAJES:

Movimiento circular uniforme, movimiento circular uniformemente variado. Mecánica celeste: leyes de Kepler y gravitación universal.

DBA:

Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.

Relaciona masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos.

Establece relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal.

Desarrolla ejercicios y conceptúa las generalidades de la gravitación universal, para comprender los fenómenos que suceden en mi entorno. Describe el movimiento de un cuerpo cuando sobre él actúa una fuerza constante.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

1. Haga resúmenes utilizando cuadros sinópticos o mapas conceptuales de los referentes teóricos.
2. Resolver los talleres propuestos.

Taller N°1: M.C.U. Y M.C.U.V.

Taller N° 2: Mecánica celeste

INDICADORES DE EVALUACIÓN

***EL TRABAJO ESCRITO TENDRA UNA VALORACIÓN DEL 30%** (presentación en forma escrita del trabajo, en hojas de papel cuadriculado tamaño carta).

*** LA SUSTENTACIÓN ESCRITA TENDRA UNA VALORACIÓN DEL 70%.**

***FECHA DE ENTREGA: 28 de Julio del 2026**

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

Grado:

Código:

FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA

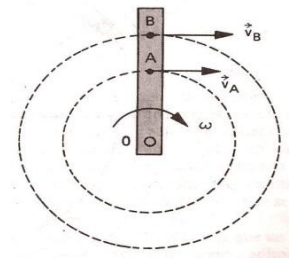
VoBo COORDINACIÓN

PROFESOR: Esp. OMAR FUENTES GUERRERO.

Taller N°1: M.C.U. Y M.C.U.V.

1. Una barra gira con movimiento uniforme, alrededor de un eje que pasa por el punto O, Efectuando dos revoluciones por segundo. Para los puntos A Y B de la barra, situados a las distancias $R_A=2\text{m}$ y $R_B=3\text{m}$.

Calcular: T_A ; T_B ; V_A ; V_B ; ω_A ; ω_B ; a_{cA} ; a_{cB} .



2. Un objeto atado a una cuerda de 50 cm de longitud gira sobre una superficie con velocidad de 6 m/s. Por efecto de la fricción, el objeto disminuye su velocidad con aceleración angular constante y se detiene a los 4 segundos. Determinar:

La velocidad angular inicial, la aceleración angular y el desplazamiento angular.

Taller N° 2: Mecánica celeste

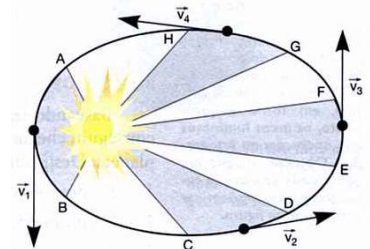
1. ¿Qué entiende usted por "sistema geocéntrico"?

2. ¿Qué es un sistema heliocéntrico?

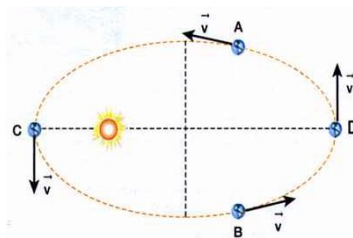
3. Suponga que la elipse mostrada en la Figura de este ejercicio representa la trayectoria de Júpiter alrededor del Sol. Todas las áreas sombreadas son iguales entre sí.

a) Si Júpiter tarda un año en recorrer el arco AB, ¿cuál será el tiempo que tarda en recorrer cada uno de los arcos CD, EF y GH?

b) Sean V_1 , V_2 , V_3 y V_4 , las velocidades de Júpiter en cada una de las posiciones mostradas en la figura. Coloque estas velocidades en orden decreciente de sus valores.



4. La figura de este ejercicio representa un planeta en su órbita elíptica alrededor del sol. Recuerde la segunda ley de Kepler y responda:



a) En A, ¿la aceleración tangencial del planeta tiene el mismo sentido, o sentido contrario a su velocidad? ¿por qué?

b) ¿Y en B?

c) La aceleración centrípeta del planeta en C, ¿es mayor, menor o igual que su aceleración centrípeta en D? Explique.

5. a) Suponga que se acaba de descubrir un pequeño Planeta X cuya distancia al sol es 9 unidades astronómicas

($r=9.0 \text{ u.a.}$) con la tercera ley de Kepler, Determine cuál sería el periodo de revolución de este planeta y entre qué planetas se localizaría la órbita del Planeta X.

6. La fuerza de atracción del Sol sobre la Tierra vale, aproximadamente, $4 \times 10^{22} \text{ N}$. Calcule el valor de esta fuerza suponiendo que la masa de la Tierra fuera cuatro veces mayor.

7. La fuerza de atracción del Sol sobre la Tierra vale, aproximadamente, $4 \times 10^{22} \text{ N}$. Calcule el valor de esta fuerza suponiendo que: la masa del Sol fuese dos veces menor.

8. La fuerza de atracción del Sol sobre la Tierra vale, aproximadamente, $4 \times 10^{22} \text{ N}$. Calcule el valor de esta fuerza suponiendo que: la distancia entre la Tierra y el Sol fuese dos veces mayor.