

-Escuela: Centro Educativo de Nivel Secundario CENS ULLUM

-Docente: Villafañe Pablo

-Grado: 2° Año, Única División. Educación de Adultos.

-Turno: Noche.

-Área curricular: Física

-Título de la propuesta: Cinemática.

- Contenidos de la guía:

Ejercicios y problemas de Cinemática, “Movimiento Circular Uniforme”.

Actividades:

- 1) Lleve a cabo una lectura comprensiva de la siguiente guía.
- 2) a) Escriba en el cuaderno de Física los ejercicios propuestos. (Uno por vez, dejando el espacio correspondiente para escribir la solución del mismo).

b) Haga clic en [“ver explicación”](#) o [“ver solución”](#), ese vínculo conduce a Vídeos de YouTube. Ahí encontrará las explicaciones y soluciones correspondientes a los ejercicios en cuestión. Aclaración: esas explicaciones y/o soluciones tienen que estar copiadas en su cuaderno.

“ESTA NUEVA MODALIDAD DE TRABAJO ESTÁ PENSADA PARA QUE, JUNTO A LA COMPAÑÍA DE UNA EXPLICACIÓN VIRTUAL, TENGA LA SENSACIÓN DE LA PALABRA DOCENTE AL IGUAL QUE EN UNA CLASE EN EL AULA. PARA PODER REALIZAR SUS ES DE SUMA IMPORTANCIA SU ORGANIZACIÓN HORARIA Y ESPACIOS COMODOS DE ESTUDIO”.

Recuerde enviar sus tareas al correo electrónico pablo_sd1@hotmail.com o por Facebook a CENS ULLUM.

Ejercicios y problemas de cinemática:

Movimiento circular uniforme MCU

Formulas [ver explicación](#)

$$\theta = \theta_0 + \omega t \qquad s = \theta R \qquad T = \frac{2\pi}{\omega} \qquad f = \frac{1}{T}$$
$$v = \omega R$$
$$a_n = \frac{v^2}{R}$$

Siendo el periodo (T) es el tiempo que tarda en dar una vuelta (ciclo) completa. Y la frecuencia (f) es el número de vueltas en un segundo.

Pasar de revoluciones por minuto a radianes/s [ver solución](#)

- a) 20 r.p.m
- b) 50 r.p.m
- c) 120 r.p.m

Ejercicio 01 MCU

Cual es la velocidad, en rad/s, de una rueda que gira a 300 r.p.m.?

Si el diámetro de la rueda es de 90 cm calcular la velocidad lineal en un punto de su periferia . [ver solución](#)

Ejercicio 02 MCU

Siendo 30 cm el radio de las ruedas de un coche y 900 las revoluciones que dan por minuto, calcúlese: a) la velocidad angular de las mismas; b) la velocidad del coche en m/s y en km/h;

[ver solución](#)

Ejercicio 03 MCU

Un coche circula a una velocidad de 90 Km/h , si el radio de las ruedas del coche es de 30 cm calcular su velocidad lineal en m/s .

b) la velocidad angular de las ruedas en rad /s y r.p.m [ver solución](#)

Ejercicio 04 MCU

La rueda de una bicicleta tiene 30 cm de radio y gira uniformemente a razón de 25 vueltas por minuto. Calcule: a) La velocidad angular, en rad/s.

- b) La velocidad lineal de un punto de la periferia de la rueda.
- c) Angulo girado por la rueda en 30 segundos
- d) número de vueltas en ese tiempo

[parte1](#) [parte2](#)

Sol.: a) 2,62 rad/s b) 0,79 m/s c) 78,6 rad d) 12,50 vueltas

Ejercicio 05 MCU

Un satélite describe un movimiento circular uniforme alrededor de la Tierra. Si su velocidad angular es de 0,5 vueltas por hora, calcule el número de vueltas que da en un día. [ver](#)

[solución](#)

Ejercicio 06 MCU

Un ciclista recorre 5,4 km en 15 min a velocidad constante. Si el diámetro de las ruedas de su bicicleta es de 80 cm, calcula: a) la velocidad angular de las ruedas.

b) el número de vueltas que dan las ruedas en ese tiempo. [parte1](#) [parte 2](#)

Sol.: 1515 rad/s b) 2148,59 vueltas

Ejercicio 07 MCU

Una noria de 40 m de diámetro gira con una velocidad angular constante de 0,125 rad/s. Calcule:

- a) La distancia recorrida por un punto de la periferia en 1 min;
- b) El número de vueltas que da la noria en ese tiempo.
- c) Su periodo
- d) su frecuencia [ver](#)

[solución](#)

Sol.:

a) 150 m b) 1,19 vueltas c) 50,27 segundos d) 0,02 Hz

Ejercicio 08 MCU

Las aspas de un ventilador giran uniformemente a razón de 90 vueltas por minuto. Determina:

- a) su velocidad angular, en rad/s;
- b) el número de vueltas que darán las aspas en 5 min.
- c) Su periodo
- d) su frecuencia [ver](#)

[solución](#)

Sol.: a) 9,42 rad/s b) 450 vueltas.

Ahora vamos a trabajar la **aceleración normal o centrífuga** , la fórmula es sencillita pero ***el dibujo es ¡muyyyyyyyyyyyyy importante!***

Ejercicio 09 MCU

Un tren eléctrico de juguete da vueltas en una pista circular de 2m de radio, con una velocidad constante de 4 m/s. ¿Tiene aceleración? ¿Cuánto vale? [ver solución](#)

Ejercicio 10 MCU

Calcular la aceleración normal de un coche que circula con una velocidad de 90 Km/h por una curva de radio 80 m [ver solución](#)

**Recuerde enviar sus tareas
mediante:
_ correo electrónico a
pablo_sd1@hotmail.com**

_ por Facebook a [CENS ULLUM](#).

Directora: Gil Valeria