



**Nombre de alumno:**

**Teresa Méndez Pérez**

**Nombre del profesor:**

**Juan José Ojeda Trujillo**

**Nombre del trabajo:**

**Examen**

**Materia:**

**Cinemática y dinámica**

**Grado:5 cuatrimestre**

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 de abril de 2021.

### 1.- Definición y campo de aplicación de cinemática.

La cinemática es aquella parte de la mecánica que estudia el movimiento de los cuerpos sin considerar las causas que lo originan. Se ocupa de determinar la trayectoria seguida por un cuerpo, su velocidad, posición y aceleración para poder hacer una descripción completa del movimiento.

### 2.- Definición y aplicación de dinámica.

La dinámica se ocupa de las causas que originan el movimiento del cuerpo en estudio. Las principales aplicaciones en dinámica tienen que ver con los conceptos de trabajo y energía, una de ellas es calcular la energía necesaria para que un transbordador espacial escape del campo gravitacional terrestre; este problema se resuelve en cada lanzamiento de los transbordadores espaciales de la NASA.

### 3.- ¿Qué entiendes por estática según su definición?

Se conoce como un cuerpo en reposo o en equilibrio, también pertenece a la rama de la física y trata de responder a las dudas que una persona no puede resolver

### 4.- ¿Qué tipo de coordenadas se emplean en vectores de desplazamiento?

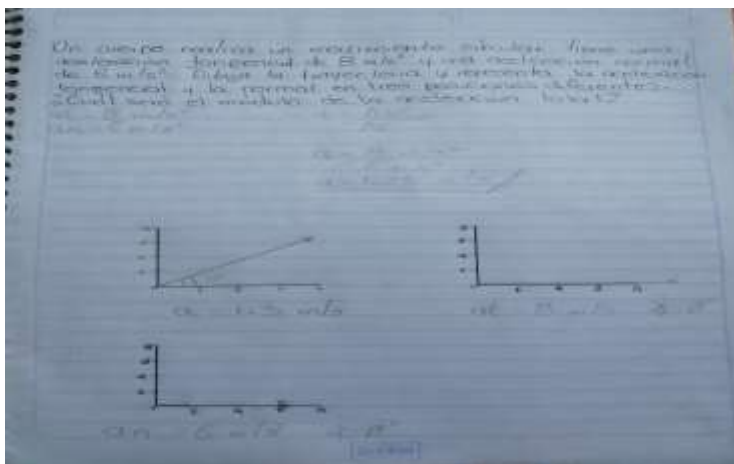
En tres dimensiones se emplean coordenadas cartesianas o coordenadas polares esféricas así como otros sistemas de coordenadas para geometrías específicas.

Al cambio del vector de posición asociado con el movimiento, se le llama desplazamiento.

### 5.- ¿Qué es un sistema de referencia?


Un sistema de referencia es un conjunto de coordenadas espacio-tiempo que se requiere para poder determinar la posición de un punto en el espacio.

6.- Un cuerpo que realiza un movimiento circular tiene una aceleración tangencial de 8 m/s<sup>2</sup> y una aceleración normal de 6 m/s<sup>2</sup>. Dibuja la trayectoria y representa la aceleración tangencial y la normal en tres posiciones diferentes. ¿Cuál será el módulo de la aceleración total?



7.- Calcular la fuerza resultante y su ángulo de inclinación de un sistema de fuerzas en las que interviene  $f_1 = 850 \text{ N}$  a  $60^\circ$  y  $f_2 = 500 \text{ N}$  a  $120^\circ$

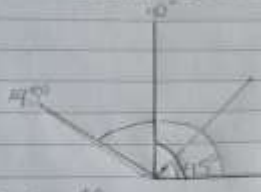
7) Calcular la fuerza resultante y su ángulo de inclinación de un sistema de fuerzas en las que interviene  $f_1 = 850 \text{ N}$  a  $60^\circ$  y  $f_2 = 500 \text{ N}$  a  $120^\circ$



$v_x = 850 \cos 60^\circ$	$v_x = 500 \cos 120^\circ$
$v_x = 425$	$v_x = -250$
$v_y = 850 \sin 60^\circ$	$v_y = 500 \sin 120^\circ$
$v_y = 735.121$	$v_y = 433.01$

8.- En un sistema interactúan 3 fuerzas  $f_1 = 12 \text{ N}$  a  $45^\circ$   $f_2 = 20 \text{ N}$  a  $90^\circ$  y  $f_3 = 25 \text{ N}$  a  $150^\circ$ . Encuentra el valor de la fuerza resultante y Angulo de aplicación.

8) En un sistema interactúan 3 fuerzas  $f_1 = 12 \text{ N}$  a  $45^\circ$   $f_2 = 20 \text{ N}$  a  $90^\circ$  y  $f_3 = 25 \text{ N}$  a  $150^\circ$ . Encuentra el valor de la fuerza resultante y Angulo de aplicación.



$v_x = 12 \cos 45^\circ$	$v_x = 25 \cos 150^\circ$
$v_x = 8.485$	$v_x = -21.650$
$v_y = 12 \sin 45^\circ$	$v_y = 25 \sin 150^\circ$
$v_y = 8.485$	$v_y = 12.5$
$v_x = 20 \cos 90^\circ$	
$v_x = 0$	
$v_y = 20 \sin 90^\circ$	
$v_y = 20$	