

Centro Educativo: **CTP LA SUIZA**

Educador/a: DONALD MORALES CORTES Medio de contacto: 88465574

Asignatura: **FÍSICA**

Nivel: **DECIMO**

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_ sección: 10-\_\_\_\_

Nombre y firma del padre : \_\_\_\_\_

Fecha de devolución: **Durante los días de entrega de alimentos del mes de abril**

Medio para enviar evidencias : TEAMS ( equipo de Física), correo: [donaldmc69@gmail.com](mailto:donaldmc69@gmail.com)

**NO se revisarán GTA por WhatsApp, en el caso de los estudiantes que reciben guías impresas deberán entregarlas por ese mismo medio empacadas en bolsa o sobre con su nombre, sección, además con nombre del docente en la próxima entrega de diarios.**

**NO SE RECIBEN EVIDENCIAS POR WHATSAPP**

### INDICADORES

-Identifica características de la física teórica y experimental en diferentes contextos.

-Reconoce la situación histórica y actual de la física en diferentes contextos de la sociedad.



#### 1. Me preparo para hacer la guía

Pautas que debo verificar **antes de iniciar** mi trabajo.

Materiales o recursos que voy a necesitar	<p>Se le sugiere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tener a mano el cuaderno de Física, borrador, lápiz, regla. Hojas blancas</li> <li>Se sugiere visualizar :</li> </ul> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=rWJIEkN-bWk">https://www.youtube.com/watch?v=rWJIEkN-bWk</a></p>
Condiciones que debe tener el lugar donde voy a trabajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escritorio o mesa</li> <li>Buena iluminación (lámpara de luz blanca)</li> <li>Silla ( evite posiciones que pueden dañar la espalda)</li> </ul>
Tiempo en que se espera que realice la guía	<p>➤ 1 hora</p>



#### 2.

#### Voy a recordar lo aprendido en clase.

Indicaciones	<p>➤ Esta guía se basa en la materia vista en clase en febrero y marzo, deben recordar que a la mayoría se les facilito las fotocopias, si a alguno(a) no la tiene por alguna razón debe conseguirla con alguien que la tenga o bien comunicarse conmigo para en enviársela por algún medio.</p> <p>➤ Lea el material proporcionado: <b>Ramas de la Física</b>. Para que pueda realizar la práctica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se le proporciona un esquema de algunas ramas de la Física, así como en concepto de Física. Recordemos que en su cuaderno copiamos y explicamos el concepto de Física y sus Ramas.</li> </ul>
--------------	---

## Actividad

Preguntas para reflexionar y responder

### SEMANA 3

#### Las ramas de la física

La física es la ciencia que estudia la energía y la materia de nuestro universo. Dentro de ella existen varias ramas, que van desde el estudio del átomo hasta el cosmos y el espacio.



#### RAMAS DE LA FÍSICA

Dado que la Física y su campo de estudio es muy extenso y debido a los avances científicos y tecnológicos han sido necesarios dividirla de la siguiente manera.

##### FÍSICA CLÁSICA

- 1.-Mecánica (movimiento).
- 2.-Termodinámica (calor).
- 3.-Óptica (la luz).
- 4.-Acústica (sonido).
- 5.-Electromagnetismo (electricidad) y (magnetismo).

##### FÍSICA MODERNA

- 1.-Relativista.
- 2.-Atómica.
- 3.-Cuántica.
- 4.-Nuclear.

Explicación de cada uno de los puntos mencionados anteriormente.

##### FÍSICA CLÁSICA:

Se denomina Física clásica a la Física basada en los principios previos a la aparición de la Física moderna.

Incluye estudios de la mecánica, termodinámica, óptica, acústica y electromagnetismo.

La física clásica se considera determinista, en el sentido de que el estado de un sistema en el futuro depende exclusivamente del estado del sistema en el momento actual.

##### Mecánica:

Es la rama de la Física que describe el movimiento de los cuerpos, y su evolución en el tiempo, bajo la acción de fuerzas.

La mecánica se divide en dos principales bloques:

-mecánica clásica.

-mecánica relativista.

-Mecánica clásica: La mecánica clásica está formada por áreas de estudio que van desde la mecánica del sólido rígido y otros sistemas mecánicos con un número infinito de grados de libertad.

-Mecánica relativista: Describe adecuadamente el comportamiento clásico de los cuerpos que se mueven a grandes velocidades en un espacio-tiempo plano (no curvado).

#### **Termodinámica:**

La termodinámica es una de las tantas ramas de la Física que estudia los efectos de los cambios de magnitudes de los sistemas a un nivel macroscópico. También estudia sistemas reales, sin modelizar y sigue un método experimental. Los cambios estudiados son los de temperatura, presión y volumen.

**Óptica:** Estudia el comportamiento de la luz, sus características y sus manifestaciones. Abarca el estudio de la reflexión, la refracción, las interferencias, la difracción, la formación de imágenes y la interacción de la luz con la materia.

**Acústica:** Estudia el sonido, infrasonido y ultrasonido, es decir ondas mecánicas que se propagan a través de la materia por medio de modelos Físicos y Matemáticas, la acústica estudia también la producción, transmisión, almacenamiento, percepción o reproducción del sonido.

**Electromagnetismo:** Es una rama de la Física que estudia y unifica los fenómenos eléctricos y magnéticos. El electromagnetismo es una teoría de campos; es decir, las explicaciones y predicciones que provee se basan en magnitudes Físicas vectoriales dependientes de la posición en el espacio y del tiempo.

**FISICA MODERNA:** La Física moderna estudia las manifestaciones que se producen en los átomos, los comportamientos de las partículas que forman la materia y las fuerzas que las rigen. La misión final de la Física actual es comprender la relación que existen entre las fuerzas que rigen la naturaleza: la gravedad, el electromagnetismo, la fuerza nuclear fuerte y la fuerza nuclear débil.

**Atómica:** Es un campo de la Física que estudia las propiedades y el comportamiento de los átomos. El estudio de la Física atómica incluye a los iones, así como a los átomos neutrales.

**Nuclear:** Es una rama de la Física que estudia las propiedades y el comportamiento de los núcleos atómicos. La Física nuclear se conoce por aprovechar la energía nuclear y el desarrollo de armas.

**Cuántica:** Es la rama de la Física que estudia el comportamiento de la materia cuando las dimensiones de esta son tan pequeñas, en torno a 1000 átomos.

Reflexionar y responder (en su cuaderno)

1- ¿Cuál es el concepto de Física?

2- Elabore un cuadro y dé el concepto de diez ramas de la Física

	Rama de la Física	concepto
1		
2		
3		

4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		



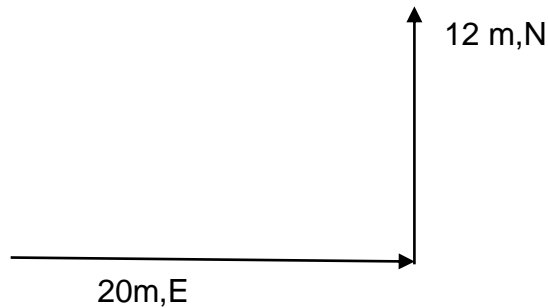
3.

Pongo en práctica lo aprendido en clase

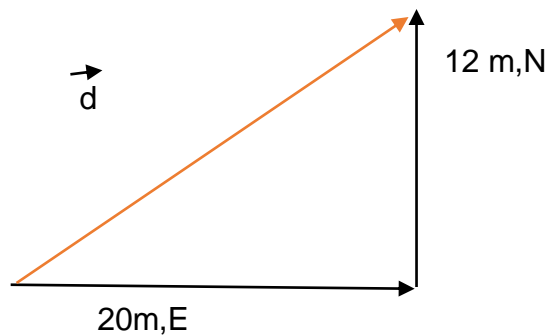
Indicaciones	
Indicaciones o preguntas para auto regularse y evaluarse	<b>SEMANA 4</b>

## VECTORES : SUMA DE VECTORES CONSECUTIVOS

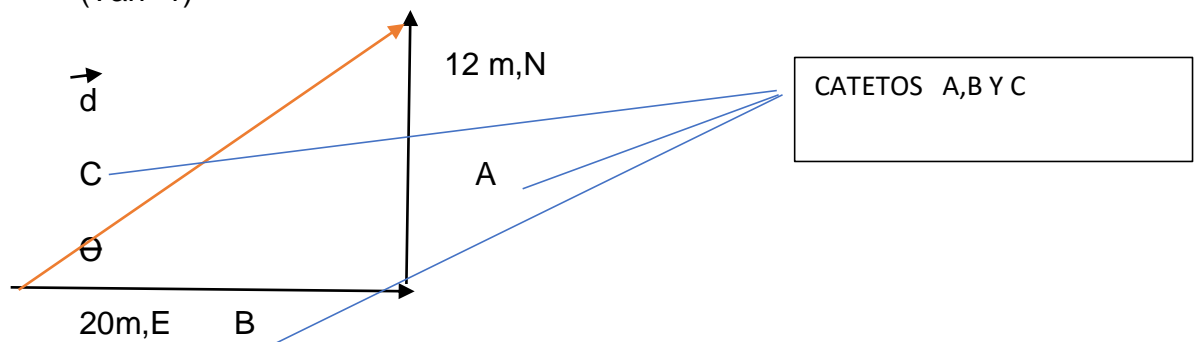
1-Una ardilla se mueve 20m al este y seguidamente 12m, norte (ver figura)  
Encuentre el desplazamiento ( $\vec{d}$ )



Los movimientos hechos por la ardilla son vectores consecutivos y se encuentran en el cuadrante I. ( $0^\circ$ - $90^\circ$ )



El vector  $\vec{d}$  (desplazamiento) **corresponde a un vector donde inicia el movimiento hasta donde termina**. Para encontrar el desplazamiento se usa el teorema de Pitágoras para encontrar la magnitud (largo del desplazamiento) y se forma un ángulo ( $\theta$ ) que se calcula con tan inversa ( $\tan^{-1}$ )



TEOREMA DE PITAGORAS:

$$a^2 + b = c^2 \quad \dots\dots\dots \text{formula}$$

$$\sqrt{a^2 + b^2} = c^2 \quad \dots\dots\dots \text{despeje de c (hipotenusa)}$$

$$\sqrt{20m^2 + 12m^2} = c^2 \quad \text{----- sustitución de valores}$$

$$23.32 \text{ m} = c \quad \text{----- resultado de hipotenusa (0 a desplazamiento)}$$

**Angulo : (  $\Theta$  )** Se usa tan inversa (  $\tan^{-1}$  ) para encontrar la dirección del desplazamiento.

Procedimiento:  $\tan^{-1} = 12/20 = 0.6 \quad \text{inv} \quad \tan = 30.96^\circ$

Se usa la calculadora científica

Al escribir correctamente el vector desplazamiento nos queda:

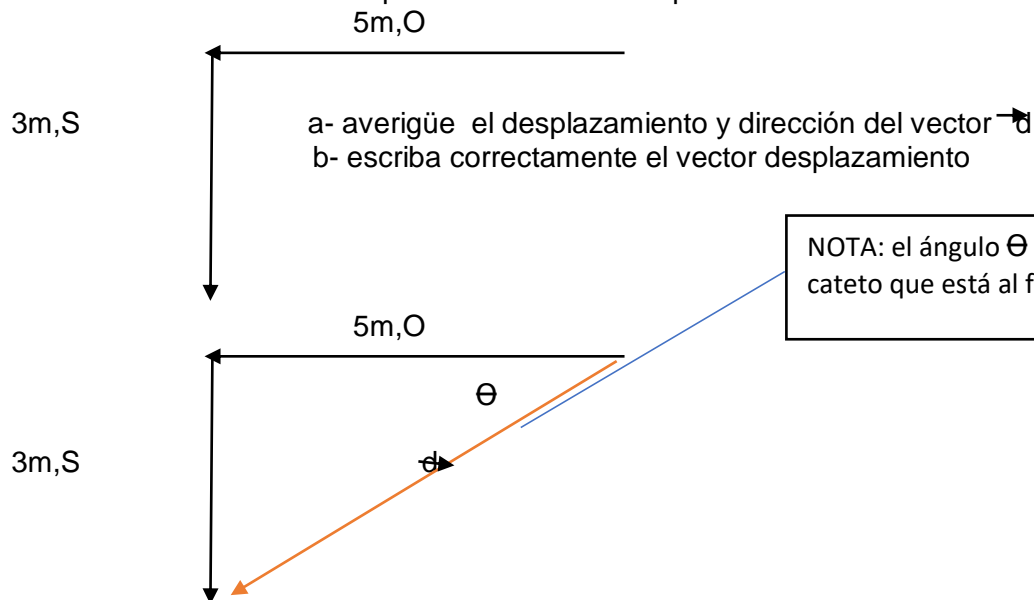
$\vec{d} = 23.32\text{m}, 30.96^\circ \rightarrow \text{R/ del ejemplo 1}$

RECORDATORIO

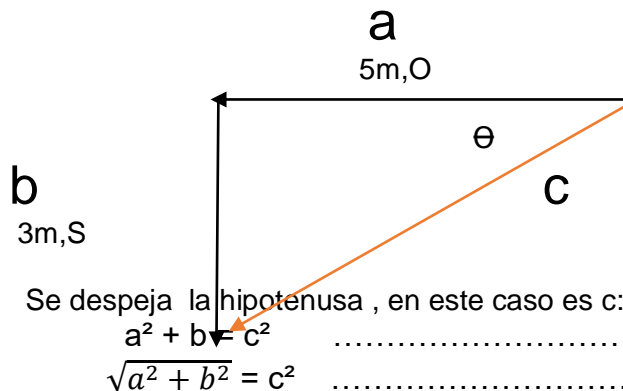
Vector desplazamiento      magnitud del desplazamiento  
Obtenido con Pitágoras.

Dirección del  
desplazamiento

2- Un insecto volador se mueve 5m, oeste seguido de 3m, sur.  
Graficando los vectores en el plano cartesiano nos queda:



NOTA: el ángulo  $\Theta$  nos dice que el cateto que está al frente es el opuesto



a= adyacente

b= opuesto

C= hipotenusa

formula

despeje de c (hipotenusa)

$$\sqrt{5m^2 + 3m^2} = c^2$$

5.83 m = c → corresponde a la magnitud del desplazamiento

**Dirección :  $\tan^{-1} = \text{op/ady} = 3/5 = 0.6 \text{ inv } \tan = 30.96^\circ$**

El vector desplazamiento se encuentra en el cuadrante III, por lo tanto la dirección debe estar entre  $180^\circ$  y  $270^\circ$ , al encontrar el ángulo  $30,96^\circ$  esta unido al eje de  $180^\circ$ , por lo tanto se suman y nos resulta  $= 180^\circ + 30.96^\circ = 210.96^\circ$ , la cual es la dirección del desplazamiento.

R/ →  
d= 5.83m,  $210.96^\circ$

**INDICACIONES:** Encuentre magnitud y dirección de los vectores usando sus componentes x y y.

- 1-  $A_x=35\text{m}$     $A_y= 24\text{m}$
- 2-  $M_x=-120 \text{ m}$     $M_y= 57$
- 3-  $B_x=-44\text{m/s}$     $B_y= -37.70\text{m/s}$
- 4-  $D_x= 40 \text{ N}$     $D_y= - 34 \text{ N}$

### Con el trabajo autónomo voy a aprender a aprender

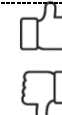
Reviso las acciones realizadas **durante** la construcción del trabajo.

Marco una X encima de cada símbolo al responder las siguientes preguntas

¿Leí las indicaciones con detenimiento?











¿Subrayé las palabras que no conocía?



¿Busqué en el diccionario o consulté con un familiar el significado de las palabras que no conocía?



¿Me devolví a leer las indicaciones cuando no comprendí qué hacer?	<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> 
--	---

<b>Con el trabajo autónomo voy a aprender a aprender</b> Valoro lo realizado <b>al terminar</b> por completo el trabajo.  Marca una X encima de cada símbolo al responder las siguientes preguntas	
¿Leí mi trabajo para saber si es comprensible lo escrito o realizado?	<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> 
¿Revisé mi trabajo para asegurarme si todo lo solicitado fue realizado?	<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> 
¿Me siento satisfecho con el trabajo que realicé?	<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> 

Autoevalúo mi nivel de desempeño

Marco una (X) encima del nivel que mejor represente mi desempeño en cada indicador.

Indicadores del aprendizaje esperado	Nivel de desempeño		
	Inicial	Intermedio	Avanzado
Identifica características de la física teórica y experimental en diferentes contextos.	Menciona datos, hechos o acciones mediante la identificación de características de la física teórica y experimental en diferentes contextos.	Brinda generalidades mediante la identificación de características de la física teórica y experimental en diferentes contextos.	Indica características de la física teórica y experimental en diferentes contextos.
Reconoce la situación histórica y actual de la física en diferentes contextos de la sociedad.	Menciona generalidades de la situación histórica y actual de la física en diferentes contextos de la sociedad.	Resalta especificidades de la situación histórica y actual de la física en diferentes contextos de la sociedad.	Distingue la situación histórica y actual de la física en diferentes contextos de la sociedad.
Identifica las magnitudes escalares y vectoriales en situaciones en la cotidianidad.	Menciona generalidades de las magnitudes escalares y vectoriales en situaciones en la cotidianidad.	Brinda particularidades de las magnitudes escalares y vectoriales en situaciones en la cotidianidad.	Indica de manera específica los aspectos que forman las magnitudes escalares y vectoriales en situaciones diarias bajo el esquema de problemas.