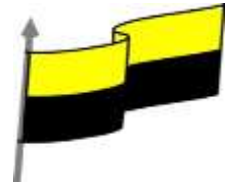




MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



GUÍA DE APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE

Nombre del EE: INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA

Nombre del Docente: LILIANA PALACIOS GUTIERREZ

Número telefónico del Docente: 3128456065

Correo electrónico del docente: lilo6465@hotmail.com

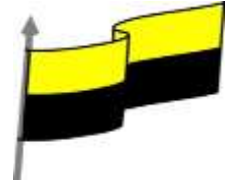
Nombre del Estudiante:

Área: FÍSICA I **Grado:** 10° **Período:** PRIMERO

Duración: 30 DIAS **Fecha Inicio:** 01/ 03 / 2021 **Fecha Finalización:** 31 / 03 / 2021

SUMA DE VECTORES ANALITICAMENTE Y METODO DEL PARALELOGRAMO

COMPETENCIA	<ul style="list-style-type: none">• Planteamiento y resolución de problemas• Formula y resuelve problemas matemáticos teniendo en cuenta la suma de vectores por medio del teorema del coseno y el método del paralelogramo.• Comprende y emplea correctamente las reglas para la suma con vectores analíticamente y el método del paralelogramo• Gráfico los diferentes vectores según corresponda.• Expreso empatía entre grupos o personas cuyos derechos han sido vulnerados, en situaciones de desplazamiento y solidaridad para con ellos.
OBJETIVO (S)	<ul style="list-style-type: none">• Analizar la regla o ley de los vectores y del paralelogramo.• Representar distintos vectores y el paralelogramo.



	<ul style="list-style-type: none">• Comprender y aplicar correctamente las reglas para sumar vectores analíticamente y ley o regla del paralelogramo.
DESEMPEÑOS	<ul style="list-style-type: none">• Analiza claramente la regla y ley de los vectores y del paralelogramo.• Representa graficas de distintos vectores y el paralelogramo.• Resuelvo y formulo problemas aplicando las fórmulas de los vectores y del paralelogramo.

SUMA DE VECTORES ANALITICAMENTE Y METODO DEL PARALELOGRAMO

SUMA DE VECTORES ANALITICA/

Para sumar vectores con el **método analítico** cuando los vectores son perpendiculares es posible aplicar el teorema de **Pitágoras** el cual dice que en todo triangulo rectángulo la hipotenusa al cuadrado es igual a la suma de los cuadrados de los 2 catetos y si los dos vectores forman un ángulo de 90° , de otra forma tendremos que aplicar la **Ley del Cosenos**,.

El teorema del coseno relaciona la longitud de un lado con la longitud de los otros dos y el coseno del ángulo opuesto y se calcula mediante las siguientes formulas.

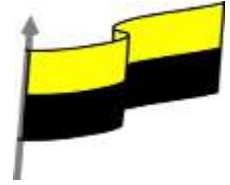
$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \hat{A}$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \hat{B}$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \hat{C}$$

Ejemplo 1

Para hallar el valor numérico de \hat{R} , aplicamos el teorema de los cosenos. El ángulo entre los lados a y b es de $(180^\circ - \theta)$



Si $A=10$

$B=20$

$\theta=60^\circ$

Paso 1

$$R = \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cos(180^\circ - \theta)}$$

Paso 2

Sustituimos los valores

$$R = \sqrt{10^2 + 20^2 - 400 \cos 120^\circ}$$

Paso 3

El valor del coseno se busca en la calculadora: $\cos 120^\circ = -0.5$

$$R = \sqrt{10^2 + 20^2 - 400(-0.5)} = \sqrt{100 + 400 + 200} = 26.45$$

Ejemplo 2

$$B^2 = A^2 + C^2 - 2AC \cos B$$

$$B^2 = 10^2 + 5^2 - 2(10)(5)(\cos 45^\circ)$$

$$B^2 = 100 + 25 - 100(0,707)$$

$$B^2 = 54.3$$

EL PARALELOGRAMO

Es una ley geométrica que relaciona los lados de un paralelogramo con sus diagonales, llamada **ley del paralelogramo**. Ésta dice que la suma de los cuadrados de las longitudes de los cuatro lados de un paralelogramo cualquiera es igual a la suma de los cuadrados de las longitudes de las dos diagonales. En notación matemática, se representa mediante la siguiente fórmula:

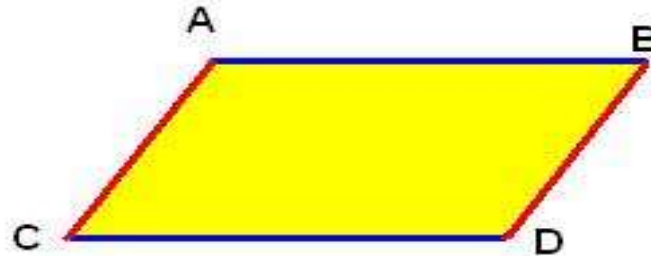
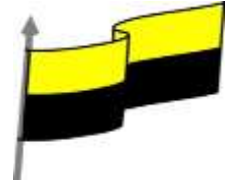
donde A, B, C, y D son los **vértices** del paralelogramo.

METODO GRAFICO

Ejemplo



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



Los cuatro lados de un paralelogramo (AB, BC, CD y DA), los cuatro **vértices** (A, B, C y D) y sus dos diagonales (AC y BD)

METODO ANALITICO

EJEMPLO

1) $A + B$

$$(A + B) (A + B) = A + B$$

$$(10 + 15) (8 + 3) = 18 + 18$$

2) $A + B$

$$(A + B) (A + B) = A + B$$

$$(20 + 5) (12 + 5) = 32 + 10$$

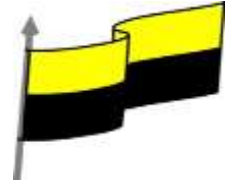
NOTA 1

Para resolver triángulos rectángulos simplemente basta con reemplazar en la fórmula los datos dados y calcular. Los ángulos dados que son el coseno y se busca el dato en la calculadora y por último el valor resultante se le saca raíz cuadrada.

NOTA 2



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



Apoyarse del siguiente video.

de Vectores - Ley del Coseno - Explicación - YouTube

No olvides que estoy presta para aclarar tus dudas durante el desarrollo de la guía puedes llamarme o hablarme por WhatsApp.

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD # 1

1.) Resolver según los siguientes datos la suma analítica de los vectores.

Si $A=4$, $B=8$ Y Angulo $C=35^\circ$ Halle lado C

Si $B=10$, $C=3$ Y Angulo $A=105^\circ$ Halle lado A

Si $A=25$, $B=25$ Y Angulo $C=100^\circ$ Halle lado C

Si $A=2$, $C=4$ Y Angulo $B=60^\circ$ Halle lado B

2.) Resolver teniendo en cuenta el método del paralelogramo.

$(A + B) (A + B) = A + B$

A) Si $(60 + 25) (10 + 5)$

B) SI $(3 + 9) (15 + 5)$

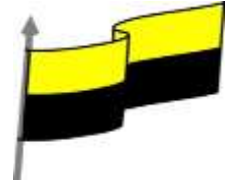
C) SI $(12 + 4) (8 + 6)$

D) SI $(20 + 11) (5 + 7)$

ACTIVIDAD # 2



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



A) Consultar las clases de vectores y dibujarlos según corresponda cada gráfica, durante las clases se cuestionará sobre estos

B) Dibuje el paralelogramo y con sus propias palabras en 4 renglones diga en que consiste.

NOTA

Fecha inicial de entrega de actividad 15 de marzo

EVALUACION DE FISICA I

NOMBRE DOCENTE: _____

NOMBRE ESTUDIANTE: _____

GRADO: _____

FECHA: _____

A continuación, encontrará una serie de problemas a resolver de acuerdo con el tema desarrollado.

Se presentan múltiples opciones con única respuesta, por lo que debe rellenar el ovalo según la opción correcta. Debe adjuntar el desarrollo de los problemas, justifica tu respuesta según tu análisis realizado a cada pregunta.

1) Cuando tenemos una figura donde A, B, C, y D son los vértices nos referimos a.

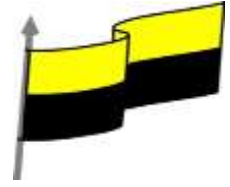
A.) Un vector

B.) Un paralelogramo

C.) Un plano



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



D.) Un cuadrado

2) Dada la siguiente formula $|m + n|^2$ si $m=4$ y $n=6$ al resolver la suma de vectores su resultante $m+n$ es igual a

A.) 7cm

B.) 10cm

C.) 6cm

D.) 4cm

3) La siguiente formula $B^2 = A^2 + C^2 - 2AC \cos B$ es clara para calcular.

A.) Ley del seno

B.) Vectores

C.) Ley del coseno

C.) Teorema de Pitágoras

4) Los cuadriláteros que tienen los 4 ángulos iguales son:

A.) El trapecio y el trapecoide.

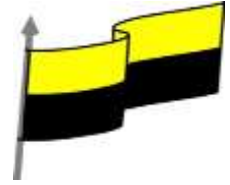
B.) El cuadrado y el rectángulo.

C.) El rombo y el cuadrado.

D.) El trapecio isósceles y el cuadrado.

5) Los cuadriláteros que tienen dos pares de lados paralelos son los

A.) Paralelogramos.



B.) Trapecios.

C.) Trapezoides.

D.) Triángulos.

6.) un vector se representa por medio de

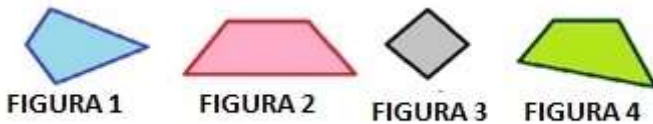
A.) Su medida

B.) Una flecha

C.) Un segmento

D.) Una línea

Responde las preguntas del 7 y 8 de acuerdo a la siguiente figura.



7.) El cuadrilátero que se caracteriza por ser trapecio es la:

A.) Figura 1

B.) Figura 2

C.) Figura 3

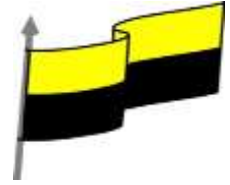
D.) Figura 4

8.) El cuadrilátero que se identifica por ser un rombo es la:

A.) Figura 1



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



B.) Figura 2

C.) Figura 3

D.) Figura 4

9.) Siendo el lado $a=7\text{cm}$, lado $b=5\text{cm}$ y ángulo $C=95^\circ$ el lado c es correspondiente aproximadamente a.

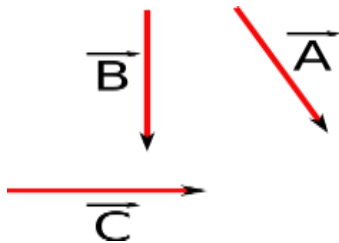
A.) 5cm

B.) 20cm

C.) 11cm

D.) 7cm

10.) las siguientes figuras nos representan.



A.) un vector

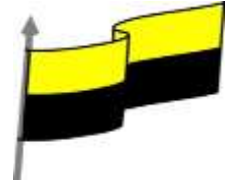
B.) una flecha

C.) un segmento

D.) línea



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



Respuesta

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>