



SUMA DE VECTORES

Nombre del alumno: _____
Profesor: _____ Fecha: _____

2. Espacio sugerido: Cancha de basquetbol o patio

3. Desempeños y habilidades.

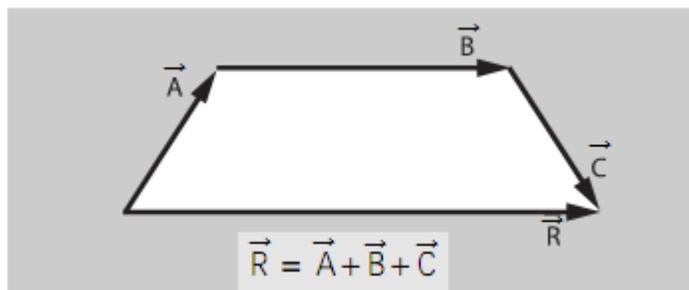
Al término de la práctica el alumnado:

1. Elabora un reporte por escrito^(CG4) en el que aplica los métodos de suma de vectores mediante el registro y sistematización^(CDE4) de una actividad experimental con hipótesis previas y comunica sus conclusiones^(CDE5).
2. Participa de manera efectiva en trabajo colaborativo, aportando puntos de vista con apertura y considerando los de otras personas de manera reflexiva.^(CG8)

4. Marco teórico

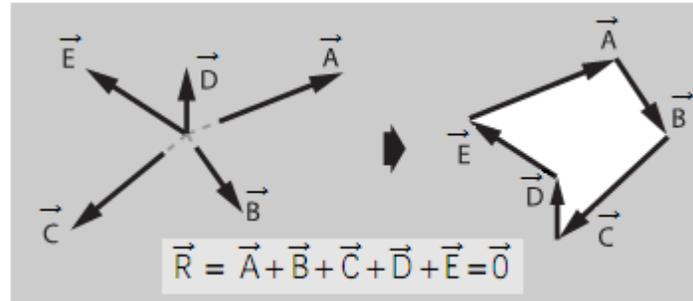
Método del polígono.

Válido sólo para dos o más vectores concurrentes y coplanares. El método es el siguiente. Se unen los dos vectores uno a continuación del otro para luego formar un polígono (a esto se le llama juntar cola con punta). El vector resultante se encontrará en la línea que forma el polígono y su punto de aplicación coincidirá con el origen del primer vector.





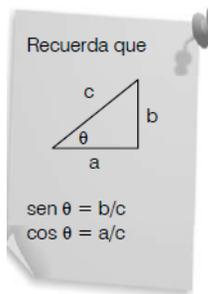
En el caso de que el origen del primer vector coincida con el extremo del último, el vector resultante es nulo; y al sistema se le llama “polígono cerrado”.



Suma de vectores por el método de componentes rectangulares.

Para hallar la resultante por este método, se siguen los siguientes pasos:

1. Se descompone cada vector en sus componentes rectangulares V_x y V_y .



$$V_x = V \cos \theta$$

$$V_y = V \sin \theta$$

2. Se halla la resultante en el eje X y Y (R_x , R_y), por el método de suma de vectores colineales (se suman directamente las componentes x obteniendo R_x y se suman directamente las componentes y obteniendo R_y).

3. El módulo del vector resultante se halla aplicando el teorema de Pitágoras

$$R = \sqrt{R_x^2 + R_y^2}$$

$$\tan \theta = \frac{R_y}{R_x}$$

4. La dirección se obtiene calculando primero la tangente inversa de la tangente. buscando luego la

Los signos de los vectores R_x y R_y , determinan el cuadrante donde está la resultante y de esta forma calculamos la dirección.



Questionario

1. ¿Qué es una Magnitud Vectorial? Mencione tres ejemplos de magnitudes vectoriales en nuestra vida cotidiana.

2. ¿Qué es un vector, y de que partes se compone?

3. ¿Cuál método es más preciso: el del polígono o el de las componentes? ¿Por qué?

4. En el método de las componentes la aplicación del teorema de Pitágoras nos sirve para encontrar:

Material

- *Brújula
- *Transportador
- Flexómetro o cinta métrica
- * Dos metros de lazo o cordel
- * Escuadra y regla
- * Cinta Masking Tape

*Material proporcionado por el alumno.



5. Procedimiento.

1. Con la ayuda de la brújula, la escuadra y la regla coloca un plano cartesiano en el piso de la cancha de basquetbol, de manera que el eje vertical apunte al norte-sur; y el horizontal este-oeste.
2. Dividan el equipo en dos. El primer grupo utilice el método de las componentes (apóyense en la tabla 2.1) para sumar los siguientes vectores:

$$d_1 = 1\text{m}, 30^\circ \text{ al N del E} \quad d_2 = 2\text{m}, 30^\circ \text{ al N del O} \quad d_3 = 1.5\text{m}, \text{ al S}$$

3. El otro grupo use el método del polígono para desplazarse por la cancha y encontrar el vector resultante. Tomen como punto de partida el origen del plano que se trazó en la cancha. Usen la brújula para determinar la dirección y con el lazo y el flexómetro marquen la distancia.
4. Comparen los resultados obtenidos.

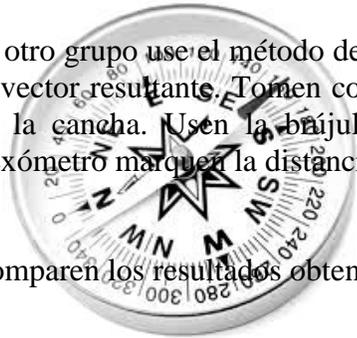


Tabla 2.1

Magnitud del vector (m)	Ángulo (°)	Componentes x (m)	Componentes y (m)
$d_1 =$	$\theta_1 =$	$d_{1x} =$	$d_{1y} =$
$d_2 =$	$\theta_2 =$	$d_{2x} =$	$d_{2y} =$
$d_3 =$	$\theta_3 =$	$d_{3x} =$	$d_{3y} =$
		$d_{Tx} =$	$d_{Ty} =$

6. Resultados y observaciones:



7. Conclusiones :

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

Habilidades	Nivel de logro			Calificación
	Total (2.5)	Parcial (1.5)	Nulo (0)	
Participa de manera efectiva en equipo.				
Responde de manera correcta las preguntas del cuestionario, apoyándose en fuentes confiables de información.				
Aplica correctamente los métodos para sumar vectores.				
En su conclusión: <ul style="list-style-type: none"> Menciona la ventaja del método analítico sobre el del polígono. 				
Suma de puntos				

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Física 1
Rafael Lozano González. Guillermo Fox Rivera
Editorial Nueva Imagen
Primera Edición

http://www.cobachsonora.edu.mx:8086/portalcobach/pdf/modulosaprendizaje/semestre3/FI_S1_FB3S.pdf

Nombre del Alumno

Grupo y Turno