



Nombre del Alumno	Zuñiga Fragoso Diego Joel	Grupo	511
Fecha de la Práctica	04/11/2022	No. Práctica	8
Nombre de la Práctica	Operaciones con vectores en \mathbb{R}^2		
Unidad	Vectores		

OBJETIVO

Visualizar gráficamente el resultado de sumar, restar vectores y multiplicar un vector por un escalar

EQUIPO Y MATERIALES

Computadora office y Geogebra

DESARROLLO

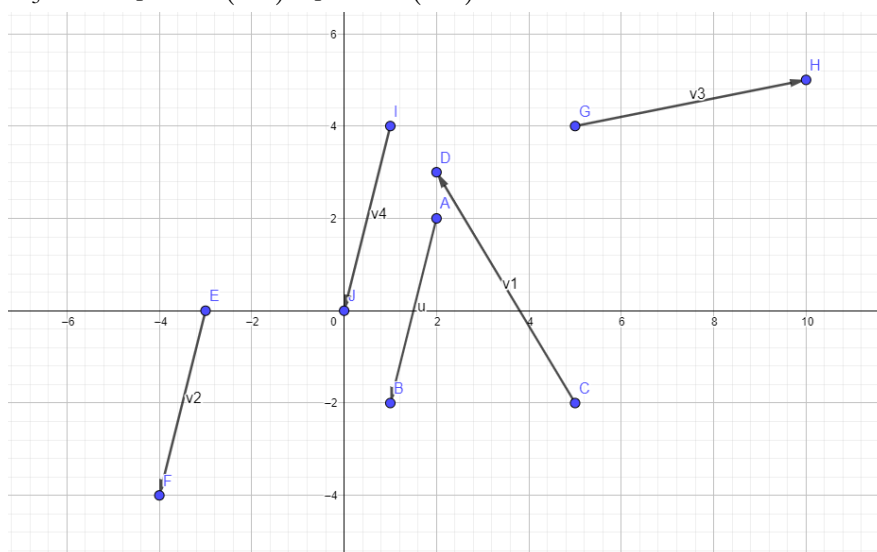
1. Vector entre dos puntos

Dibuja el vector que va del punto (x_1, y_1) al punto (x_2, y_2) , calcula las coordenadas del vector restando las coordenadas del punto final menos las del punto inicial $\mathbf{v} = (x_2 - x_1, y_2 - y_1)$ y compara con las coordenadas del vector dadas por el programa.

¿Pueden dos o más vectores tener las mismas coordenadas y no coincidir en la gráfica? Explica cuándo dos vectores son iguales

Si, es posible pues pueden tener las mismas coordenadas, pero estar en diferente lugar. Y cuando son iguales significa que cuentan con la misma magnitud y sentido.

- \mathbf{v}_1 va del punto $A(2, 2)$ al punto $B(1, -2)$
- \mathbf{v}_2 va del punto $C(5, -2)$ al punto $D(2, 3)$
- \mathbf{v}_3 va del punto $E(-3, 0)$ al punto $F(-4, -4)$
- \mathbf{v}_4 va del punto $G(5, 4)$ al punto $H(10, 5)$
- \mathbf{v}_5 va del punto $I(1, 4)$ al punto $J(0, 0)$



2. Suma de vectores

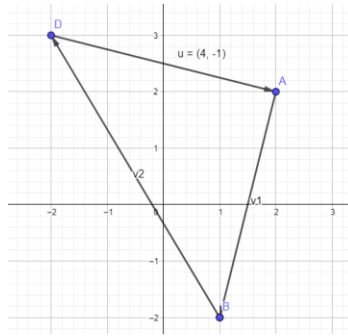
Dibuja los vectores que vas a sumar colocando el punto inicial del segundo vector en el punto final del primero y el tercero del segundo. Dibuja el vector resultante uniendo el punto inicial del primer vector con el punto final del 2º. Vector. Calcula el vector resultante sumando las coordenadas de los vectores una a una.

$\mathbf{v}_1 + \mathbf{v}_2 = (x_1 + x_2, y_1 + y_2)$. Compara tu resultado con el vector que se obtiene dibujando

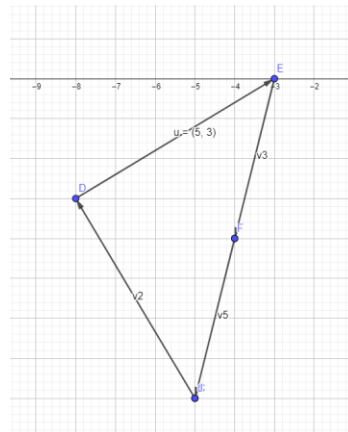
¿La suma es conmutativa? Explica lo que esto significa

Si, porque no importa el orden en el que expresas la suma, siempre dará el mismo resultado

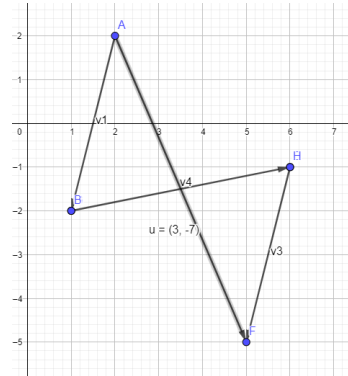
a. $\mathbf{v}_1 + \mathbf{v}_2 =$



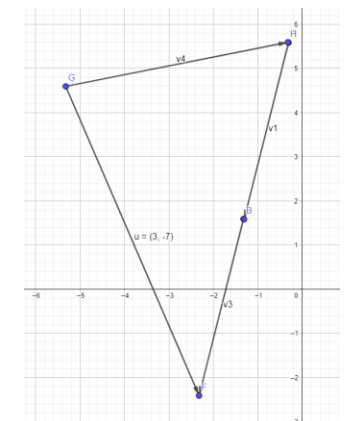
b. $\mathbf{v}_3 + \mathbf{v}_5 + \mathbf{v}_2 =$



c. $\mathbf{v}_1 + \mathbf{v}_4 + \mathbf{v}_3 =$



d. $\mathbf{v}_4 + \mathbf{v}_1 + \mathbf{v}_3 =$



3. Resta de vectores

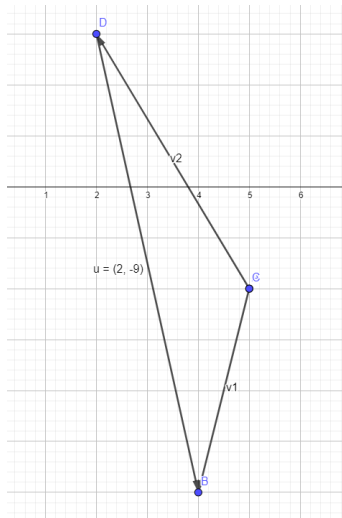
Dibuja los vectores que vas a restar colocando el punto inicial del segundo vector en el punto final del primero

y el tercero del segundo. ¿Cómo debes unirlos para que se resten? Calcula el vector resultante restando las coordenadas de los vectores una a una $\mathbf{v}_1 - \mathbf{v}_2 = \mathbf{v}_1 + (-\mathbf{v}_2) = (x_1 - x_2, y_1 - y_2)$. Compara tu resultado con el vector que se obtiene dibujando

¿La resta es conmutativa? Explica lo que esto significa

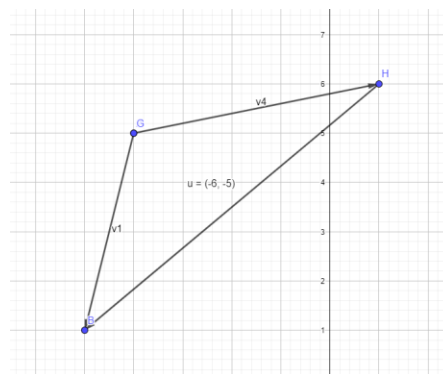
No es conmutativa porque el orden sin importa

a. $\mathbf{v}_1 - \mathbf{v}_2 =$

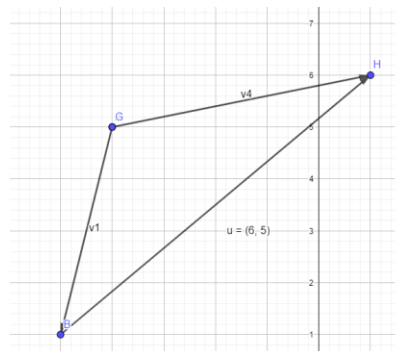


b. $\mathbf{v}_3 - \mathbf{v}_5 = 0$

c. $\mathbf{v}_1 - \mathbf{v}_4 =$



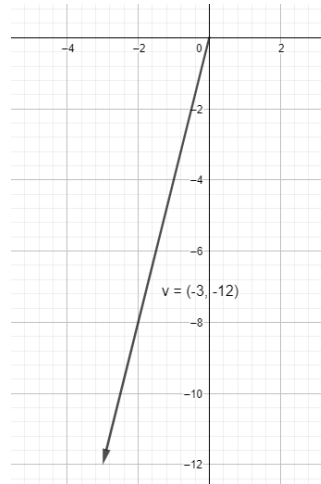
d. $\mathbf{v}_4 - \mathbf{v}_1$



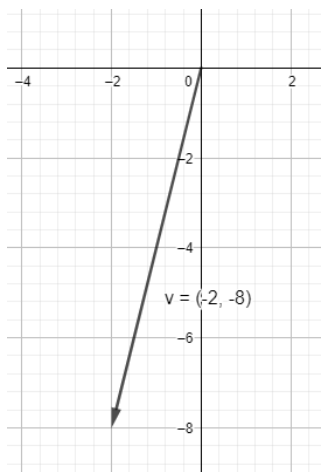
4. Multiplicación de un vector por un escalar

Dibuja los vectores que vas a multiplicar alargando el punto final del vector tantas veces como lo indique el escalar. ¿Qué significado tiene la multiplicación por un número negativo? **Significa un cambio en la dirección del vector**. ¿Qué significado tiene la multiplicación por un número menor a 1? **Significa una reducción del vector, pero conserva el sentido**. Multiplica las coordenadas del vector por el escalar $k\mathbf{v}_1 = k(x_1, y_1) = (kx_1, ky_1)$. Compara tu resultado con el vector que se obtiene dibujando

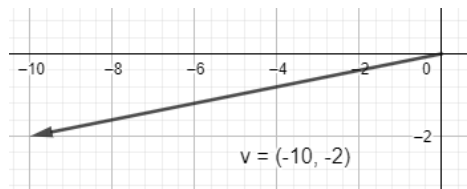
a. $3\mathbf{v}_1 =$



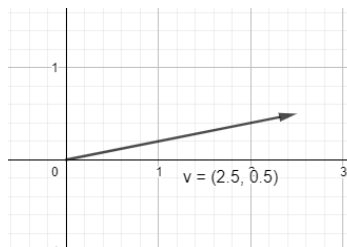
b. $2\mathbf{v}_3 =$



c. $-2\mathbf{v}_4 =$



d. $\frac{1}{2}\mathbf{v}_4 =$



CONCLUSIONES

Esta práctica fue muy rápida y sencilla de hacer, y pude ver de forma gráfica cómo funciona la suma y resta de vectores, además de la multiplicación por un escalar. Me ayudó a poder imaginarme lo que sucede gráficamente en los vectores cuando ocurra alguna de estas situaciones, concluyo que aprendí mucho en esta práctica.

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA

Se evaluará la realización de la práctica mostrando la resolución de cada uno de los ejercicios. El documento se enviará utilizando el campus virtual