



Ejemplos

Dados los vectores \vec{a} , \vec{b} y \vec{c} , efectuar las operaciones indicadas

1. Dados los vectores \vec{a} , \vec{b} y \vec{c} , efectuar las operaciones indicadas

$$\vec{a} = (-2, 7) ; \vec{b} = (8, -12) ; \vec{c} = (-6, 5)$$

$$i. \vec{a} + 2\vec{b} ; \quad ii. \vec{a} + \vec{b} + \vec{c} ; \quad iii. -3\vec{a} + \vec{b} + 4\vec{c}$$

En la primera operación tenemos la suma del vector \vec{a} con el doble del vector \vec{b} lo que haremos es sustituir el símbolo del vector \vec{a} por el vector dado en su forma de par de componentes de igual modo haremos con el vector \vec{b}

$$i. \vec{a} + 2\vec{b}$$

$$\vec{a} + 2\vec{b} = (-2, 7) + 2(8, -12)$$

Efectuaremos el producto del escalar por el vector el 2 multiplica cada componente del vector nos queda $(16, -24)$ y ahora efectuamos la suma 1ra componente con 1ra componente y 2da componente con 2da componente

$$\begin{aligned} \vec{a} + 2\vec{b} &= (-2, 7) + 2(8, -12) \\ &= (-2, 7) + (16, -24) \\ &= (-2 + 16, 7 - 24) \end{aligned}$$

Realizando las operaciones internas nos queda que el vector $\vec{a} + 2\vec{b}$ es $(14, -17)$

$$\vec{a} + 2\vec{b} = (14, -17)$$



En la segunda operación tenemos la suma de los vectores a , b y c lo que haremos es sustituir el símbolo de los vectores a , b y c , por los vectores dados en su forma de par de componentes

$$ii. \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$$

$$\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = (-2, 7) + (8, -12) + (-6, 5)$$

Para efectuar la suma, operaremos los primeros dos vectores, y el resultado lo sumaremos con el tercer vector la suma de los primeros dos vectores se obtiene de sumar 1ra componente con 1ra componente, y 2da componente con 2da componente

$$\begin{aligned} \vec{a} + \vec{b} + \vec{c} &= (-2, 7) + (8, -12) + (-6, 5) \\ &= (-2 + 8, 7 - 12) + (-6, 5) \end{aligned}$$

Realizando las operaciones internas nos queda $(6, -19) + (-6, 5)$ nuevamente sumamos 1ra componente con 1ra componente y 2da componente con 2da componente realizando las operaciones internas nos queda que el vector $a + b + c$ es $(0, -14)$. ¿Qué podemos decir de la dirección de este vector? Comparte tu opinión con nosotros a través de comentarios

$$\begin{aligned} &= (6, -19) + (-6, 5) \\ &= (6 - 6, -19 + 5) \\ \vec{a} + \vec{b} + \vec{c} &= (0, -14) \end{aligned}$$

En este ejercicio, lo primero que haremos es sustituir los símbolos de cada vector por su forma en pares de componentes ahora, debemos efectuar el producto de los escalares por los vectores recordemos que el escalar multiplica cada componente del vector

$$-3\vec{a} + \vec{b} + 4\vec{c} = -3(-2, 7) + (8, -12) + 4(-6, 5)$$



Efectuamos la suma de los primeros dos vectores, operando 1ra componente con 1ra componente y 2da componente con 2da componente y ahora sumamos el vector suma parcial obtenido con el tercer vector

$$\begin{aligned} &= (6, -21) + (8, -12) + (-24, 20) \\ &= (14, -33) + (-24, 20) \\ &= (14 - 24, -33 + 20) \\ &= (-10, -13) \end{aligned}$$

Hemos calculado las tres operaciones indicadas veamos ahora ejemplos de productos escalares de vectores acompañanos a la siguiente lección y no olvides apoyar nuestras producciones dando clic en me gusta, si te han parecido valiosas estas lecciones