

06

Faça o que eu fiz na aula

Nós podemos somar dois ou mais vetores de forma algébrica, apenas com seus valores das coordenadas, fazendo a soma dos valores correspondentes: X com X e Y com Y.

Dessa forma, percebemos que temos algumas propriedades mantidas, por exemplo, a propriedade comutativa, ou seja, não importa a ordem dos vetores na hora de somar.

O 0 (zero), assim como nos números, também é um elemento neutro da soma, ou seja, se somarmos um vetor (a,b) com 0, o resultado não se altera e continua sendo (a,b).

Nós podemos escrever o cálculo do módulo de um vetor de forma algébrica:

$$|a| = \sqrt{x^2 + y^2}$$

Repare que identificamos o módulo de um vetor entre duas barras verticais (|), também utilizado para identificar o módulo de um número real.

Dessa forma, podemos calcular o módulo de um vetor sem ter a necessidade de desenhá-lo ou identificá-lo graficamente.

Nós podemos multiplicar um vetor por um número real. Quando esse número real for inteiro e positivo (por exemplo, 2, 3, 10), a direção e o sentido do vetor não são alterados, apenas o seu módulo, pois é o seu comprimento que vai aumentar. Por exemplo, se multiplicarmos um vetor por dois, dobraremos o seu tamanho.

Agora, se multiplicarmos o vetor por um número negativo, além de alterarmos o seu tamanho, mudaremos o seu sentido. Por exemplo, se multiplicarmos o vetor por -3, ele triplicará seu tamanho, porém, seu sentido apontará para o lado oposto do original.

É possível também multiplicarmos o vetor por uma fração. Na prática, é como se estivéssemos dividindo o vetor por um número. Assim, podemos tanto multiplicá-lo por uma fração quanto dividi-lo por um número diretamente. Por exemplo, se multiplicarmos o vetor por $\frac{1}{2}$, na verdade, estamos dividindo-o pela metade.