

Unit Vectors in Maple

In this basic example we are finding the unit vector for a randomly generated vector in maple. To generate the random vector we select the matrix tab on the left side set the row to "1" and column to "3" and type to "Random" and click insert vector. The formula for getting the unit vector is simply the vector/magnitude(length). The magnitude is the absolute value for the ||vector|| in question.

Unidad de Vectores en Maple

En este ejemplo básico que estamos encontrando el vector unitario de un vector generado aleatoriamente en maple. Para generar el vector aleatorio que selecciona la pestaña de la matriz en el lado izquierdo establezca la fila en "1" y la columna de "3" y el tipo de "azar" y haga clic en vector de inserción. La fórmula para obtener el vector unitario es simplemente el vector / magnitud (longitud). El magitude es el valor absoluto de la || vector || que se trate.

$$\mathit{randomvector} := \begin{bmatrix} 92 & -31 & 67 \end{bmatrix};$$

$$\mathit{magnituerandomevector} := \text{sqrt}((92)^2 + (-31)^2 + (67)^2);$$

$$\mathit{unitvector} := \left\langle \left\langle \frac{92}{(3 \cdot (\text{sqrt}(1546)))}, -\frac{31}{(3 \cdot (\text{sqrt}(1546)))}, \frac{67}{(3 \cdot (\text{sqrt}(1546)))} \right\rangle \right\rangle; \tag{1.1}$$

$$\begin{bmatrix} \frac{46}{2319} \sqrt{1546} \\ -\frac{31}{4638} \sqrt{1546} \\ \frac{67}{4638} \sqrt{1546} \end{bmatrix} \tag{1.2}$$

To check the above unit vector is correct we add all the values for the vector and divide by the magnitude(length) and we should get the value of one. (Any number divided by itself is one)

Para comprobar el vector unitario es correcta sumamos todos los valores para el vector y se dividen por la magnitud (longitud) y debemos obtener el valor de uno. (Cualquier número dividido por sí mismo es una)

$$\begin{aligned} \text{checkunitvector} := & \text{sqrt}\left(\left(\frac{92}{(3 \cdot (\text{sqrt}(1546)))}\right)^2 + \left(\frac{-31}{(3 \cdot (\text{sqrt}(1546)))}\right)^2\right. \\ & \left. + \left(\frac{67}{(3 \cdot (\text{sqrt}(1546)))}\right)^2\right); \end{aligned} \tag{1.3}$$

I hope you find this helpful if you are using Maple in your class. Should you have any suggestions for improvement or if you need tutoring please feel free to contact me at joseph_pousada@optonline.net.

Espero que encuentre útil esta información si usted está usando Maple en su clase. Si tiene cualquier sugerencia de mejora o si necesita clases particulares por favor no dude en contactar conmigo en joseph_pousada@optonline.net.