

Paralelismo e Ortogonalidade entre dois vetores

1. Proposta:

Mostrar se dois vetores (de duas ou três dimensões) dados pelo usuário são paralelos ou ortogonais utilizando JavaScript.

2. Como funciona:

- Paralelismo:

O algoritmo faz a divisão da coordenada X1 com X2 e armazena em uma variável, o mesmo para a coordenada Y1 e Y2 armazenando em outra variável (Se marcada opção “3D” o mesmo é feito com a coordenada Z1 e Z2). Em seguida é feita a comparação se a divisão das coordenadas X e Y são iguais, se sim é retornado à condição verdadeiro, imprimindo na tela “Os vetores são paralelos”, se não é retornado à condição falso e imprimido “Os vetores não são paralelos”.

- Ortogonalidade:

O algoritmo recebe os dois vetores e faz o produto escalar dos mesmos, multiplicando coordenada X1 com X2, Y1 com Y2 e armazena a soma das coordenadas em uma variável. Em seguida é feita uma comparação se esse resultado é igual a 0 (ZERO), se sim é retornado à condição verdadeiro e imprimido na tela “Os vetores são ortogonais”, se não é retornado à condição falso e imprimido “Os vetores não são ortogonais”.