

Segmentos orientados e vetores

Monitoria-GACV

Adriano Camilo

31/10/2024

Segmentos orientados

1º Exercício

Esboçe um algoritmo para determinar quando dois segmentos de retas são equipolentes.

2º Exercício

Determine o ponto P , tal que $\vec{AB} \equiv \vec{CD}$. onde:

1. $A = (2, 3)$, $B = (3, 5)$ e $C = (3, 4)$
2. $A = (4, 5)$, $B = (8, 9)$ e $C = (0, 0)$
3. $A = (2, 2)$, $B = (-1, -4)$ e $C = (9, 5)$

3º Exercício

Determine se $AB \equiv CD$. onde:

1. $A = (-1, 4)$, $B = (3, 5)$, $C = (7, 8)$ e $D = (10, 9)$
2. $A = (3, 4)$, $B = (8, 9)$, $C = (2, -5)$ e $D = (7, 0)$
3. $A = (-10, 5)$, $B = (-6, -2)$, $C = (9, 5)$ e $D = (7, 0)$

4º Exercício

Determine os vértices C e D do paralelogramo $ABCD$, sabendo que $A = (2, 3)$, $B = (4, 7)$ e as diagonais se intersectam em $(5, 5)$

5º Exercício

Dado $B = (3, 4)$ e sendo $||AB|| = 2$, qual é o valor máximo que primeira coordenada de A pode assumir? E o mínimo?

Vetores

Refaça os exercícios da seção anterior usando cálculo vetorial.

1º Exercício

Encontre um vetor com mesma direção e sentido contrário ao vetor $(-1, 2)$ e norma igual a 5.

2º Exercício

Dados $A = (2, y)$ e $B = (3, 3)$, determine y para que o módulo do vetor AB seja $\sqrt{5}$.

3º Exercício

Determine x para que se tenha $\vec{AB} = \vec{CD}$, sendo $A = (x, 1)$, $B = (4, x + 3)$, $C = (x, x + 2)$ e $D = (2x, x + 6)$.

4º Exercício

Escreva o vetor $(7, -1)$ como soma de dois vetores, um paralelo ao vetor $(1, -1)$ e o outro paralelo ao vetor $(1, 1)$.

5° Exercício

Encontre um vetor de módulo 5 perpendicular ao vetor $(2, -1)$.

6° Exercício

Determine o valor de x para que o vetor $(2, x^2 - 1)$ seja perpendicular ao vetor $(-6, 4)$.