

Álgebra Linear e Geometria Analítica — Exercícios Seção 3.1

Questão 1 Encontre as componentes do vetor $\overrightarrow{P_1 P_2}$ sendo:

a) $P_1 = (3, 5)$ e $P_2 = (2, 8)$

c) $P_1 = (5, -2, 1)$ e $P_2 = (2, 4, 2)$

b) $P_1 = (-6, 2)$ e $P_2 = (-4, -1)$

d) $P_1 = (0, 0, 0)$ e $P_2 = (-1, 6, 1)$

Questão 2 Sejam $\mathbf{u} = (4, -1)$, $\mathbf{v} = (0, 5)$ e $\mathbf{w} = (-3, -3)$. Encontrar as componentes de:

a) $\mathbf{u} + \mathbf{v}$

c) $2(\mathbf{u} - 5\mathbf{w})$

e) $-3(\mathbf{w} - 2\mathbf{u} + \mathbf{v})$

b) $\mathbf{v} - 3\mathbf{u}$

d) $3\mathbf{v} - 2(\mathbf{u} + 2\mathbf{w})$

f) $(-2\mathbf{u} - \mathbf{v}) - 5(\mathbf{v} + 3\mathbf{w})$

Questão 3 Sejam $\mathbf{u} = (-3, 1, 2)$, $\mathbf{v} = (4, 0, -8)$ e $\mathbf{w} = (6, -1, -4)$. Encontrar as componentes de:

a) $\mathbf{v} - \mathbf{w}$

c) $-\mathbf{v} + \mathbf{u}$

e) $-3(\mathbf{v} - 8\mathbf{w})$

b) $6\mathbf{u} + 2\mathbf{v}$

d) $5(\mathbf{v} - 4\mathbf{u})$

f) $(2\mathbf{u} - 7\mathbf{w}) - (8\mathbf{v} + \mathbf{u})$

Questão 4 Sejam $\mathbf{u} = (1, 2 - 3, 5, 0)$, $\mathbf{v} = (0, 4, -8, 1, 2)$ e $\mathbf{w} = (6, -1, -4, 3, -5)$. Encontrar componentes do vetor $\mathbf{x}$ tal que $3\mathbf{u} + \mathbf{v} - 2\mathbf{w} = 3\mathbf{x} + 2\mathbf{w}$:

Questão 5 Com qual(is) valor(es) de t , se houver, o vetor dado é paralelo à $\mathbf{u} = (4, -1)$?

a) $(8t, -2)$

b) $(8t, 2t)$

c) $(1, t^2)$

Questão 6 Mostre que não existem escalares c_1, c_2, c_3 tais que

$$c_1(1, 0, 1, 0) + c_2(1, 0, -2, 1) + c_3(2, 0, 1, 2) = (1, -2, 2, 3)$$