

1ª Lista de exercícios - Eletromagnetismo 1 - Newon Mansur (02/15)

1) Dados os vetores $\vec{M} = -5\hat{x} + 2\hat{y} + 3\hat{z}$, e $\vec{N} = -7\hat{x} + 7\hat{y} + 2\hat{z}$, determine:

(a) um vetor unitário na direção de $-\vec{M} + \vec{N}$;

(b) o módulo de $5\hat{x} + \vec{N} - 3\vec{M}$

(c) $|\vec{M}| \cdot |\vec{N}| \cdot (\vec{M} + \vec{N})$

2) Dados três pontos A(2, 3, 4), B(- 2, 0, 6) e C(9, - 1, 2):

(a) determine o vetor A dirigido da origem ao ponto A;

(b) determine um vetor unitário dirigido da origem ate o ponto médio da linha AB;

(c) calcule o perímetro do triangulo ABC.

3) Um campo vetorial e dado por $\vec{G} = 24z\hat{x} + 12(x^2 + 2x)\hat{y} + 18y^2\hat{z}$. Dados dois pontos, P(1, 2, -1) e Q(-2, 3, 1), determine:

(a) G em P;

(b) um vetor unitário da direção de G em Q;

(c) um vetor unitário dirigido de Q ate P;

(d) a equação da superfície na qual $|\vec{G}| = 60$.