

Gabarito Oficina E1

Prof. Elvis Soares

Exercícios similares aos presentes no livro-texto Young & Freedman, vol.1:

1.48, 1.74*, 1.86, 1.87, 1.89*, 1.90, 1.92*, 1.93* e 1.95.

- 1) (a) $A_x = 5,0, A_y = -6,3$.
(b) $A_x = 11,2, A_y = -9,91$.
(c) $A_x = -15,0, A_y = 22,4$.
(d) $A_x = 20,0, A_y = -30,0$.

- 2) $C = \sqrt{(1,33km)^2 + (2,47km)^2} = 2,81km$ e $\theta = \tan^{-1}[(2,47km)/(1,33km)] = 61,7^\circ$ nordeste.

- 3) (a) $\vec{A} \cdot \vec{B} = (3,60m)(2,40m) \cos 140^\circ = -6,62m^2$
(b) $|\vec{A} \times \vec{B}| = (3,60m)(2,40m) \sin 140^\circ = 5,55m^2$ e a direção, pela regra da mão-direita, é para fora da página (direção $+z$).

- 4) (a) A área é igual ao módulo do produto vetorial $AB \sin \varphi$
(b) O produto vetorial $\vec{A} \times \vec{B}$ é perpendicular ao plano dos vetores \vec{A} e \vec{B} , então o ângulo é 90° .

- 5) (a) $A = \sqrt{(-2,00)^2 + (3,00)^2 + (4,00)^2} = 5,38$ e
 $B = \sqrt{(3,00)^2 + (1,00)^2 + (-3,00)^2} = 4,36$.
(b) $\vec{A} - \vec{B} = -5,00\hat{x} + 2,00\hat{y} + 7,00\hat{z}$.
(c) $|\vec{A} - \vec{B}| = \sqrt{(-5,00)^2 + (2,00)^2 + (7,00)^2} = 8,83$ e $|\vec{A} - \vec{B}| = |\vec{B} - \vec{A}|$.

- 6) $\arccos\left(-\frac{1}{3}\right) = 109^\circ$.

7) (a) $(\vec{A} + \vec{B}) \cdot (\vec{A} + \vec{B}) = A^2 + B^2 + 2AB \cos \phi$.

(b) $\phi = \arccos\left(-\frac{1}{2}\right) = 120^\circ$.

8) (a) $\phi = \arccos\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right) = 54,7^\circ$.

(b) $\phi = \arccos\left(\frac{2}{\sqrt{6}}\right) = 35,3^\circ$.

9) $C_x = 8,0$ e $C_y = 6,1$