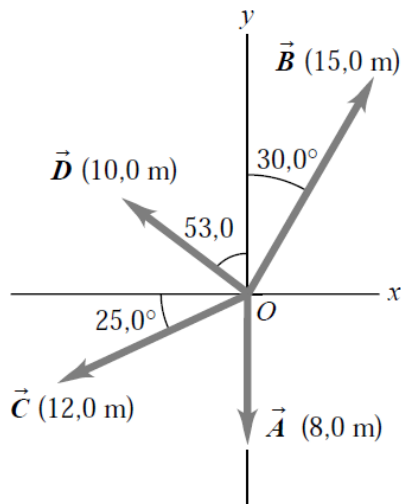


Lista de exercícios de vetores e movimento em 2D e 3D

1.35 Determine os componentes x e y dos vetores \vec{A} , \vec{B} , \vec{C} e \vec{D} indicados na figura.



1.37 Um foguete aciona dois motores simultaneamente. Um produz um impulso de 725 N na horizontal, enquanto o outro fornece um impulso de 513 N a $32,4^\circ$ acima da horizontal. Determine o módulo e a direção da força resultante.

1.42 Um vetor \vec{A} possui componentes $A_x = 1,30$ cm, $A_y = 2,25$ cm; o vetor \vec{B} possui componentes $B_x = 4,10$ cm e $B_y = -3,75$ cm. Ache o módulo e a direção de $\vec{A} + \vec{B}$.

1.53 Para os vetores indicados na figura do exercícios 1.35 calcule $\vec{B} \cdot \vec{D}$ e $\vec{B} \cdot \vec{C}$. Ache também o módulo, a direção e o sentido de $\vec{B} \times \vec{D}$.

3.7 Um pássaro voando em um plano xy possui coordenadas $x(t) = \alpha t$ e $y(t) = 3,0 - \beta t^2$ (no SI) onde $\alpha = 2,4$ m/s e $\beta = 1,2$ m/s². a) Faça um esboço da trajetória do pássaro entre $t = 0$ e $t = 2$ s. b) Ache o vetor velocidade e o vetor aceleração em função do tempo. c) Ache o módulo, a direção e o sentido do vetor velocidade e do vetor aceleração do pássaro em $t = 2$ s. d) Faça um esboço do vetor velocidade e do vetor aceleração em $t = 2$ s. Nesse instante. A velocidade escalar do pássaro está aumentando, diminuindo ou é constante? O pássaro está fazendo uma volta? Em caso positivo, em que sentido?