

Lista 3 de Exercícios de Mecânica Fundamental

Nome:

- 1) As coordenadas cartesianas de um ponto no plano xy são $(x,y) = (3,50, 2,50)$ m. Encontre as coordenadas polares deste ponto.
- 2) As coordenadas cartesianas de um ponto no plano xy são $(x,y) = (-3,50, 2,50)$ m. Encontre as coordenadas polares deste ponto.
- 3) As coordenadas cartesianas de um ponto no plano xy são $(x,y) = (-3,50, -2,50)$ m. Encontre as coordenadas polares deste ponto.
- 4) As coordenadas cartesianas de um ponto no plano xy são $(x,y) = (3,50, -2,50)$ m. Encontre as coordenadas polares deste ponto.
- 5) As coordenadas polares de um ponto são $r = 4,3$ m e $\theta = 35,54^\circ$. Encontre as coordenadas cartesianas deste ponto.
- 6) As coordenadas polares de um ponto são $r = 4,3$ m e $\theta = 125,54^\circ$. Encontre as coordenadas cartesianas deste ponto.
- 7) As coordenadas polares de um ponto são $r = 4,3$ m e $\theta = 215,54^\circ$. Encontre as coordenadas cartesianas deste ponto.
- 8) As coordenadas polares de um ponto são $r = 4,3$ m e $\theta = 305,54^\circ$. Encontre as coordenadas cartesianas deste ponto.
- 9) Um carro percorre 20,0 km rumo ao norte e depois 35,0 km em uma direção $60,0^\circ$ a noroeste. Encontre o módulo e direção do deslocamento do carro.
- 10) Encontre a soma de dois vetores deslocamento **A** e **B** que estão no plano xy e são dados por: **A** = $(2,0\mathbf{i} + 2,0\mathbf{j})$ m e **B** = $(2,0\mathbf{i} - 4,0\mathbf{j})$ m
- 11) Encontre a soma de dois vetores deslocamento **A** e **B** que estão no plano xy e são dados por: **A** = $(-2,0\mathbf{i} - 2,0\mathbf{j})$ m e **B** = $(-2,0\mathbf{i} + 4,0\mathbf{j})$ m
- 12) Uma partícula sofre três deslocamentos consecutivos: $\Delta\mathbf{r}_1 = (15\mathbf{i} + 30\mathbf{j} + 12\mathbf{k})$ cm, $\Delta\mathbf{r}_2 = (23\mathbf{i} - 14\mathbf{j} - 5,0\mathbf{k})$ cm e $\Delta\mathbf{r}_3 = (-13\mathbf{i} + 15\mathbf{j})$ cm. Encontre o vetor resultante e determine seu módulo.
- 13) Uma partícula sofre três deslocamentos consecutivos: $\Delta\mathbf{r}_1 = (5\mathbf{i} + 3\mathbf{j} + 2\mathbf{k})$ cm, $\Delta\mathbf{r}_2 = (2\mathbf{i} - 14\mathbf{j})$ cm e $\Delta\mathbf{r}_3 = (23\mathbf{i} + 5\mathbf{j} - 10\mathbf{k})$ cm. Encontre o vetor resultante e determine seu módulo.
- 14) Uma partícula sofre três deslocamentos consecutivos: $\Delta\mathbf{r}_1 = (3\mathbf{j} + 2\mathbf{k})$ cm, $\Delta\mathbf{r}_2 = (\mathbf{i} - \mathbf{j} + \mathbf{k})$ cm e $\Delta\mathbf{r}_3 = (\mathbf{i} + \mathbf{j} - \mathbf{k})$ cm. Encontre o vetor resultante e determine seu módulo.
- 15) Uma partícula sofre três deslocamentos consecutivos: $\Delta\mathbf{r}_1 = (-\mathbf{i} - 3\mathbf{j} + 2\mathbf{k})$ cm, $\Delta\mathbf{r}_2 = (5\mathbf{i} - 2\mathbf{j} - 10\mathbf{k})$ cm e $\Delta\mathbf{r}_3 = (5\mathbf{i} + 9\mathbf{j} + 30\mathbf{k})$ cm. Encontre o vetor resultante e determine seu módulo.