

Questão 1

Uma partícula move-se no plano xy com uma aceleração constante. No instante zero a partícula está na posição $\vec{r}_0 = (4\text{ m})\vec{i} + (3\text{ m})\vec{j}$ e tem velocidade \vec{v}_0 . Em $t = 2\text{ s}$, a partícula passou para $\vec{r}_2 = (10\text{ m})\vec{i} - (2\text{ m})\vec{j}$ e a sua velocidade é $\vec{v}_2 = (5\text{ m/s})\vec{i} - (6\text{ m/s})\vec{j}$. Qual é a aceleração da partícula?

Questão 2

Um projectil, disparado com uma velocidade inicial desconhecida, aterra 20s depois na encosta de uma colina, a 3000 m na horizontal e a 450 m na vertical, acima do seu ponto inicial. Quanto vale o módulo da sua velocidade inicial?

