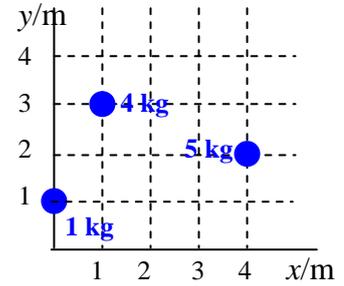


Questão 1

Três partículas (1 – 1 kg; 2 – 4kg; 3 – 5 kg) ocupam num dado instante as posições indicadas na figura.



- Determine a posição do centro de massa do sistema formado pelas três partículas no instante referido.
- No mesmo instante, as partículas estão animadas das seguintes velocidades em m/s: $\vec{v}_1 = -3\vec{i} + 2\vec{j}$; $\vec{v}_2 = 2\vec{i} + 2\vec{j}$; $\vec{v}_3 = -\vec{i} - 2\vec{j}$. Determine a velocidade do centro de massa nesse instante.
- Não havendo forças externas aplicadas, qual será a velocidade do centro de massa em outro instante qualquer e qual a sua posição. Justifique.

.....

Questão 2

O Daniel desliza no seu "skate" numa trajectória rectilínea, com velocidade de 4m/ s. De repente, salta do "skate" para trás, passando este último a deslocar-se com velocidade de 8m/ s na direcção e sentido iniciais. Qual é a velocidade do Daniel quando toca no solo? A massa do Daniel é de 50 kg e a do "skate" é de 5kg. Justifique a resolução do problema.

.....