$$\vec{v}(t) = \int \vec{a}dt = \int (3{,}00t\hat{i} + 4{,}00t\hat{j})dt = \frac{3{,}00t^2}{2}\hat{i} + \frac{4{,}00}{2}t^2\hat{j} + \vec{v}_0 \text{ onde } \vec{\mathrm{v}}_0 \text{ é a constante de integração. Assim}$$

$$\vec{v}(t) = \frac{3{,}00}{2}t^2\hat{i} + 2{,}00t^2\hat{j} + 5{,}00\hat{i} + 2{,}00\hat{j}$$

$$\vec{v}(t) = \left(\frac{3{,}00}{2}t^2 + 5{,}00\right)\hat{i} + \left(2{,}00t^2 + 2{,}00\right)\hat{j}$$

Integrando mais uma vez obtêm-se a posição vetorial

$$\vec{\mathrm{r}}(\mathrm{t}) = \left[\int\left(\frac{3{,}00}{2}t^2 + 5{,}00\right)\hat{i} + \left(2{,}00t^2 + 2{,}00\right)\hat{j}\right]dt = \left(\frac{3{,}00t^3}{2.3} + \frac{5{,}00t}{1}\right)\hat{i} + \left(\frac{2{,}00t^3}{3} + \frac{2{,}00t}{1}\right)\hat{j} + \vec{r}_0$$

onde $\vec{\mathrm{r}}_0$ é a constante de integração. Assim:

$$\vec{\mathrm{r}}(\mathrm{t}) = \left(\frac{3{,}00t^3}{2.3} + \frac{5{,}00t}{1}\right)\hat{i} + \left(\frac{2{,}00t^3}{3} + \frac{2{,}00t}{1}\right)\hat{j} + (20{,}0\hat{i} + 40{,}0\hat{j}) =$$

$$\vec{\mathrm{r}}(\mathrm{t}) = \left(\frac{t^3}{2} + 5{,}00t + 20{,}0\right)\hat{i} + \left(\frac{2{,}00t^3}{3} + 2{,}00t + 40{,}0\right)\hat{j}$$

Observe que é exatamente a mesma resposta da solução apresentada. Agora é somente substituir o valo t = 4

$$\vec{\mathrm{r}}(\mathrm{t}) = \left(\frac{64{,}0}{2} + 20{,}0 + 20{,}0\right)\hat{i} + \left(42{,}7 + 8{,}00 + 40{,}0\right)\hat{j} = (72{,}0\,m)\hat{i} + (90{,}7\,m)\hat{j}$$