

مثال: متحرکی با شتاب ثابت بر خط راست حرکت می کند در $t = 0$ با سرعت $16 \frac{m}{s}$

از نقطه $x = 6(m)$ عبور می کند و در $t = 3(s)$ از نقطه $x = 54(m)$ می گذرد.

شتاب حرکت چند متر بر مجذور ثانیه است؟ سرعت متحرک در $t = 2(s)$ چند

متر بر ثانیه است؟

$$\mathbf{x} = \frac{1}{2} \mathbf{a} t^2 + \mathbf{V}_0 t + \mathbf{x}_0 \left\{ \begin{array}{l} \xrightarrow[t=\tau]{\mathbf{x}=\boldsymbol{\rho}} \boldsymbol{\rho} = \frac{1}{2} \mathbf{a} \tau^2 + \mathbf{V}_0 \tau + \mathbf{x}_0 \\ \xrightarrow[t=\tau]{\mathbf{x}=\Delta \boldsymbol{\rho}} \Delta \boldsymbol{\rho} = \frac{1}{2} \mathbf{a} \tau^2 + \tau \mathbf{V}_0 + \mathbf{x}_0 \end{array} \right.$$

$$\mathbf{V} = \mathbf{a} t + \mathbf{V}_0 \xrightarrow[t=\tau]{\mathbf{V}=\mathbf{v}} \mathbf{v} = \mathbf{a} \tau + \mathbf{V}_0$$

$$\rightarrow \begin{cases} \dot{r} \dot{\lambda} = \dot{r} \mathbf{a} + \dot{r} \mathbf{V}_\perp \\ \dot{\phi} = \mathbf{a} + \mathbf{V}_\perp \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \mathbf{a} = \dot{\lambda} \frac{\mathbf{m}}{s} \dot{r} \\ \mathbf{V}_\perp = \dot{\lambda} \frac{\mathbf{m}}{s} \end{cases}$$

$$\mathbf{V} = \mathbf{a} t + \mathbf{V}_\perp \Rightarrow V(\dot{r}) = \dot{\lambda} \times \dot{r} + \dot{\lambda} = \dot{r} \dot{\lambda} \frac{\mathbf{m}}{s}$$