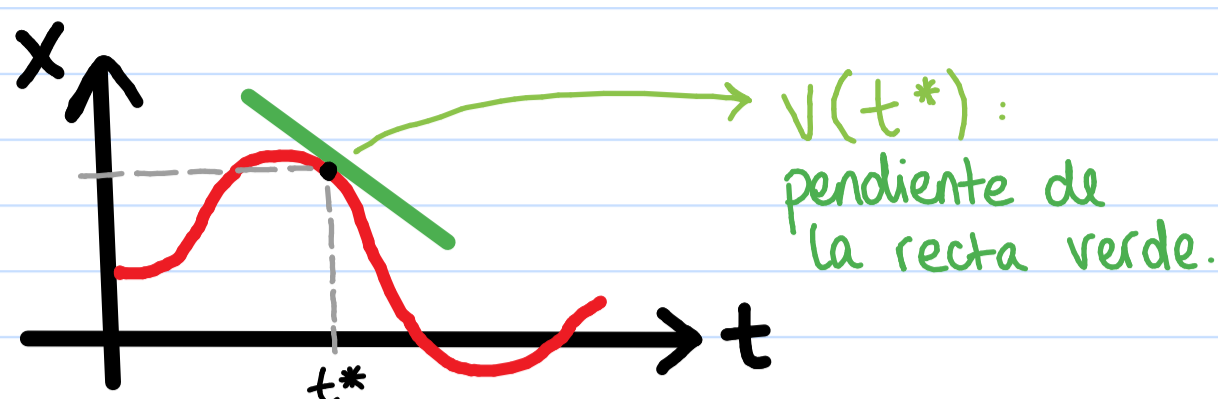


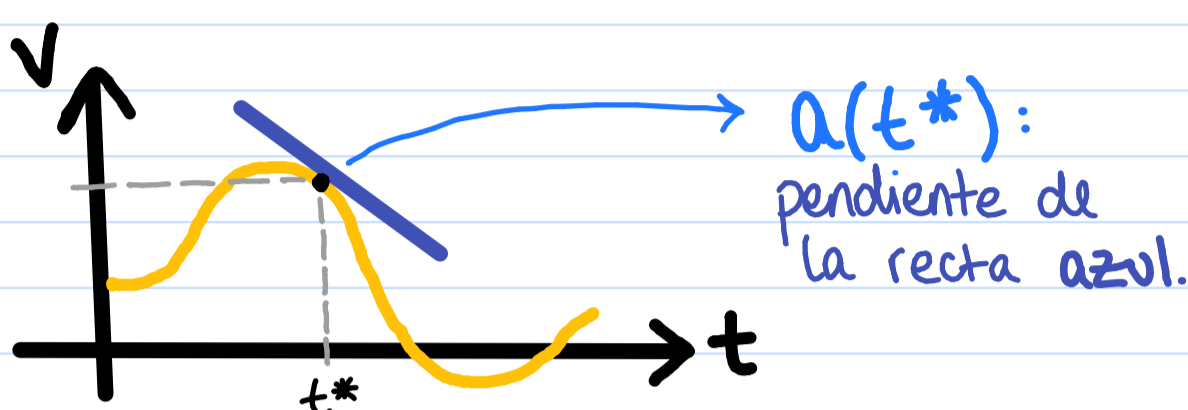
Breve Resumen:

- A partir de la posición en función del tiempo $x(t)$ de un objeto/partícula, se tiene:

$$v(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{x(t+\Delta t) - x(t)}{\Delta t} \quad \left. \vphantom{\lim} \right\} \text{velocidad instantánea}$$



$$a(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{v(t+\Delta t) - v(t)}{\Delta t} \quad \left. \vphantom{\lim} \right\} \text{aceleración instantánea}$$



→ Ejemplo (visto en clases):

$$1) x(t) = A \cdot \cos(\omega \cdot t)$$

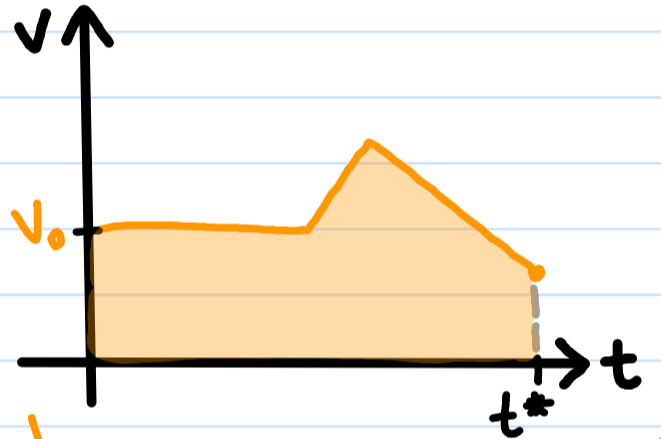
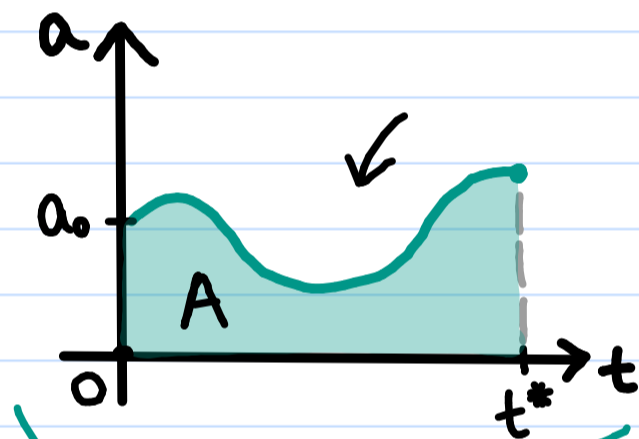
$$\Rightarrow v(t) = -A \cdot \omega \cdot \sin(\omega t)$$

$$\Rightarrow a(t) = -A \omega^2 \cos(\omega t)$$

* Proceso Inverso:

A partir de $a(t)$, ¿cómo obtener $v(t)$?
... y a partir de $v(t)$, ¿ $x(t)$?

→ MÉTODO ESTÁNDAR: calculando áreas:

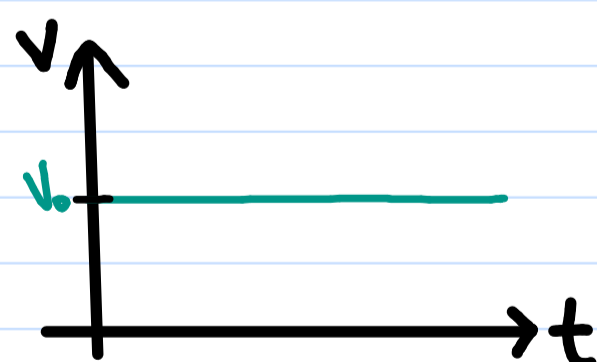
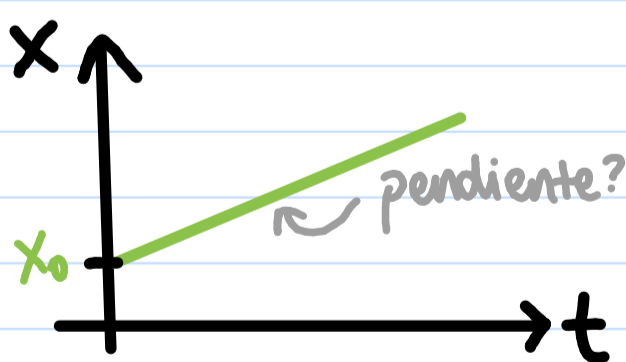


• Aplicaciones:

$$I) \text{ MRU: } a(t) = 0, v(t) = v_0.$$

$$\Rightarrow x(t) = x_0 + v_0 \cdot t$$

Gráficamente:



$$II) \text{ MRUA: } a(t) = a_0.$$

$$\Rightarrow x(t) = x_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a_0 \cdot t^2$$

$$\Rightarrow v(t) = v_0 + a_0 \cdot t$$

Gráficamente:

