

Auxiliar 3

Límites y cinemática - Miércoles 23 de marzo de 2022

Profesor: Roberto Rondanelli

Auxiliares: José Luis López, Pablo González

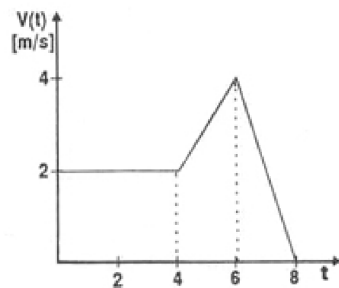
Ayudantes: Irma Scheihing, Simón Yáñez

P1.- Un ascensor roto se mueve obedeciendo la ecuación $y(t) = (-12t^2 - 10t + 3) \hat{j}$, donde $y(t)$ indica la altura en metros del ascensor en el segundo t . Calcule la velocidad del ascensor en un instante t arbitrario.

P2.- (Análisis de Gráficos) Para el gráfico v-t de la Figura 2 determine:

- Entre qué instantes la velocidad permanece constante.
- (Propuesto)** Dibuje el diagrama a vs. t.
- En qué instante el móvil se detiene.
- Calcule la distancia total recorrida entre $t=0$ y $t=4$ s.
- (Propuesto)** Calcule la rapidez media entre $t=0$ (s) y $t=6$ (s).

P3.- (De velocidad a posición) El Rayo McQueen se mueve por Gran Avenida con una velocidad dada por la expresión $v(t) = (t^2 + 6t + 3) \hat{i}$ donde $v(t)$ indica la velocidad en $\frac{m}{s}$ en un instante t . Asumiendo que inicia en una posición $x(0) = 0[m]$, calcule cuánta distancia ha recorrido hasta un tiempo $t = 5[s]$.



(a) Problema 2



(b) Problema 3

P4.- (Propuesto - Apuntes de Prof. N. Zamorano) Un malabarista desea hacer piruetas manteniendo en forma rotativa, con una mano, tres manzanas en el aire. Si el malabarista desea hacer lanzamientos cada 0,5 s, determine la altura a la cual usted le aconsejaría lanzar cada manzana.