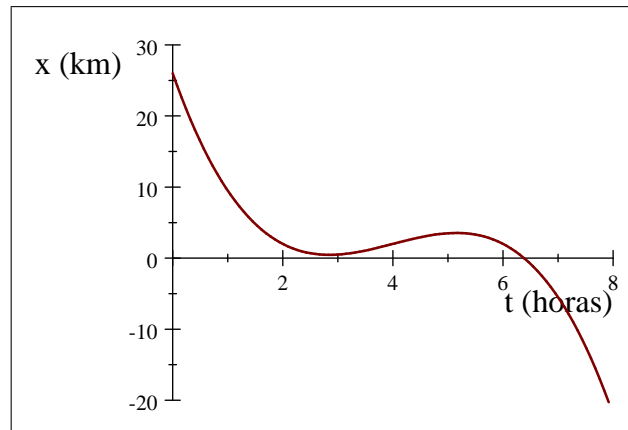


Ingeniería Industrial
Ecuaciones Diferenciales. Diagnóstica

Facilitador: M. en C. Omar Humberto Cruz Silva

Alumno:

1. La función $x(t) = 2t + \frac{1}{2}(4 - t)^3 - 6$ es el modelo matemático del desplazamiento unidimensional de un vehículo lunar, donde x se mide en kilómetros y t en horas.
 - (a) ¿Cuál es la velocidad del vehículo en $t = 4$?
 - (b) ¿En qué tiempos el vehículo cambia de dirección (puntos de retorno)?



2. La función $N(t) = 5e^{0.4054t}$ describe el crecimiento bacteriano de determinado lactobacilo, donde N se mide en millones y t en horas.
 - (a) ¿Cuántos millones de basilos habrá inicialmente ($t = 0$)?
 - (b) ¿Cuántos millones habrá en $t = 2$?
 - (c) ¿En qué tiempo se espera que la población se triplique?