**Universidad Simón Bolívar**

**Laboratorio de Cálculo Numérico**

**Período**: Sept- Dic

**Nombre:** Luis Alejandro Vieira Zambrano

**Carnet**: 07-41651

**Laboratorio #9**

**Pregunta 1:**

**Script:** Lab09P1.m – HornerHer.m – hermite.m

Al utilizar los puntos:

tiempo = [0 3 5 8 13];

distancia = [0 225 383 623 993];

velocidad = [75 77 80 74 72];

Con la Interpolacion de Hermite, aproximo un polinomio , las graficas siguientes corresponden al polinomio hallado y su derivada con respecto al tiempo:

A description...

Para dibujar la grafica, evalue el polinomio en el rango [0..13] con un espaciado de 0.0001, con un metodo de Horner modificado, que me devolvia el valor de la evaluacion y su derivada.A description...

**a)** La posicion del carro a los 10 sg. Es : 742.5 pies.

La velocidad del carro a los 10 sg. Es: 48.38 pies/sg.

**b)** Pra este calculo se convirtio las 55 millas/h a 80,67 pies/sg,

Con la primera derivada la iguale a 80,67 y le saque las raices al polinomio:

12.9491

11.3653

7.0709

5.6488

4.1234 + 1.2544i

4.1234 - 1.2544i

0.2281 + 0.4828i

0.2281 – 0.4828i

Con la ayuad de la grafica puedo ver que 5,64 es la primera vez que el carro alcanza esa velocidad.

1. Con la segunda derivada igualada a 0 saco las raices que representan los minimos y los maximos, saco los que son menores a 0 que representan los maximo, y obtengo el mayor :

119.4173 ft/sg y coincide con el pico de la grafica.