

Descripciones Generales			
Asignatura:	Matemática III	Semestre	IV
Año Lectivo:	2021.	Grupo:	2M1-Co, 2M2-Co
Docente:	Lic. Carolina Flores Pérez.		
Nº de Laboratorio	II	Unidad:	I Vectores y Curvas Planas
Tema de Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Descripción paramétricas de curvas ✓ Vectores ✓ Curvatura ✓ Radio y círculo de curvatura. 		
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar Matlab para la representación curvas dada su ecuación paramétrica 		

Actividades de Desarrollo

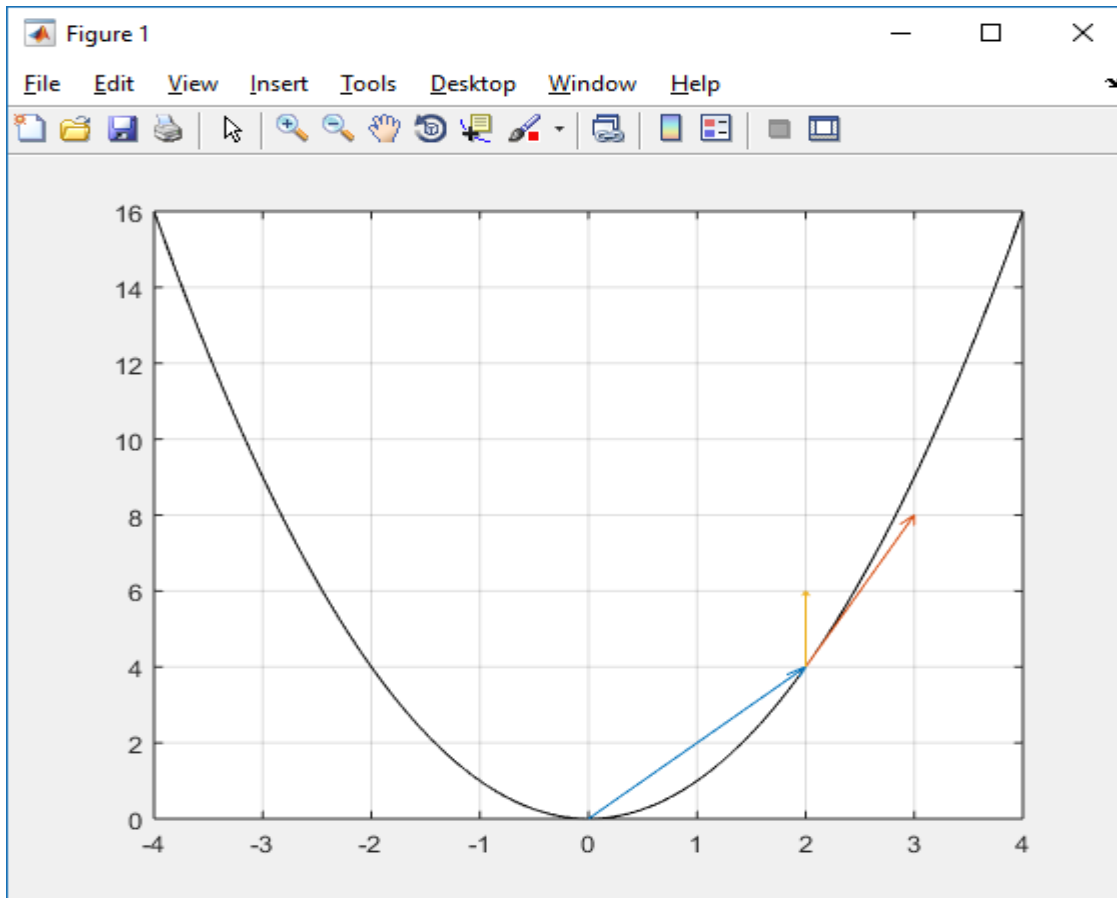
En el laboratorio anterior se llevó a cabo la siguiente práctica.

```

Editor - H:\Lab_2_MAT_III\movimientolineal.m
movimientolineal.m x +
1 - syms t;
2 - x=t;
3 - y=t.^2;
4 - Vx=diff(x,t); %velocidad componente x
5 - Vy=diff(y,t); %velocidad componente y
6 - Ax=diff(Vx,t); % aceleración componente x
7 - Ay=diff(Vy,t); % aceleración componente y
8 - t=-4:0.01:4;
9 - x1=subs(x,t);
10 - y1=subs(y,t);
11 - plot(x1,y1,'k');
12 - hold on
13 - grid on;
14 - p1V=subs(Vx,2); %determina coordenada final x velocidad
15 - p2V=subs(Vy,2); %determina coordenada final y velocidad
16 - p1A=subs(Ax,2); % determina coordenada final x aceleracion
17 - p2A=subs(Ay,2); %determina coordenada final y aceleracion
18 - x2=subs(x,2);
19 - y2=subs(y,2);
20 - plot(x2,y2,'r');
21 - pause(1); %graficando vector de posicion
22 - quiver(0,0,x2,y2,1);
23 - pause(1); %graficando vector velocidad
24 - quiver(x2,y2,p1V,p2V,1);
25 - pause(1); %graficando vector aceleracion
26 - quiver(x2,y2,p1A,p2A,1);

```

Cuyo resultado se muestra en la gráfica



Orientaciones para el desarrollo de la siguiente fase:

Tome como punto de partida este laboratorio, en el usted fue capaz de ubicar vectores de posición, velocidad y aceleración dado un tiempo t en una trayectoria, dada las ecuaciones paramétricas obtenidas de la función vectorial.

Realice una simulación donde se visualice la gráfica de la función con los vectores de posición, velocidad y aceleración a medida que se va definiendo la trayectoria.

Considere un tiempo t ingresado por el usuario y calcule la curvatura y el círculo de curvatura.

Calcule las componentes normal y tangencial de la aceleración.