

Ingresamos los datos y determinamos las variables

```
l= input('Ingrese la longitud de las cuerdas: ');
Q= input('Ingrese la carga de las esferas: ')

Q = 1.0000e-03
```

```
m= input('Ingrese la masa de las esferas: ');

m = 3
```

```
g=9.81;
k=9*10^9;
```

Declaramos la función y hacemos los calculos requeridos

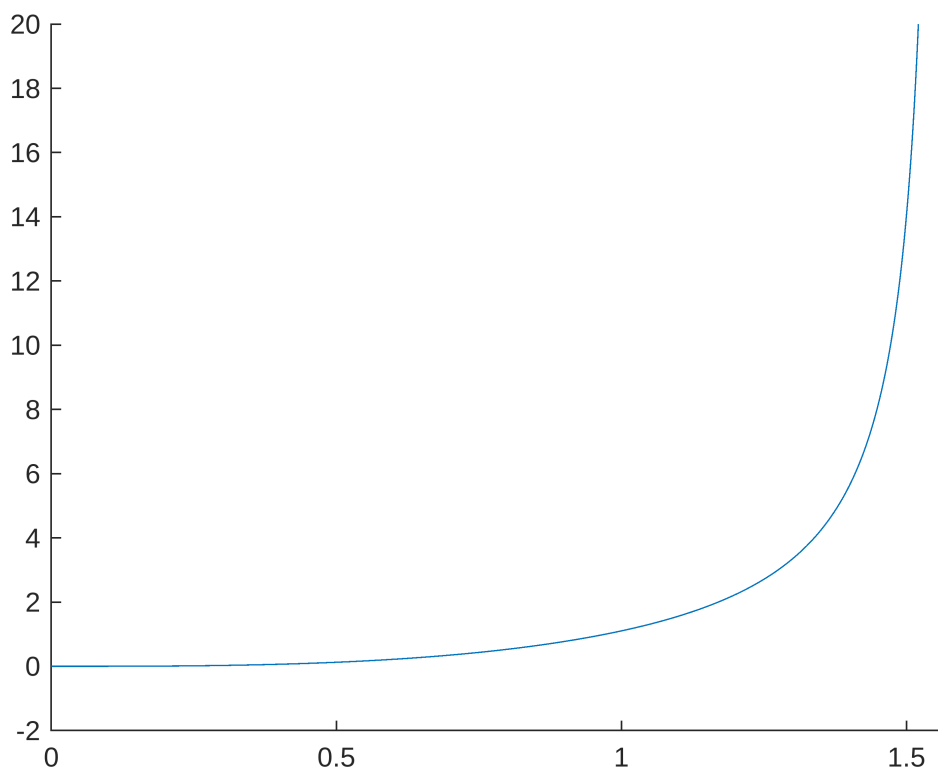
```
y=@(x) ((sin(x) .*sin(x) .*tan (x))-(k.*Q.*0) / (4.*l.*l.*m.*g)) ;
ed=(k*Q*Q/(4*l*m*g))^(1/3);
angulo=fzero (y, ed)
```

```
angulo = 3.1416
```

```
r= 0:0.001:pi/2;
v=((sin(r).*sin(r).*tan(r))-(k.*Q.*0)/(4.*l.*l.*m.*g));
```

Se grafican los datos obtenidos

```
hold on
plot(r,v);
plot (angulo, 0, 'ro')
xlim([0.00 1.57])
ylim([-2 20])
hold off
```



El código emplea un método numérico para calcular el ángulo en el que una ecuación específica se iguala a cero. Luego, se grafica esta ecuación en un rango de valores y señala el ángulo encontrado en la gráfica. La validez del resultado depende de la precisión de las variables obtenidas.