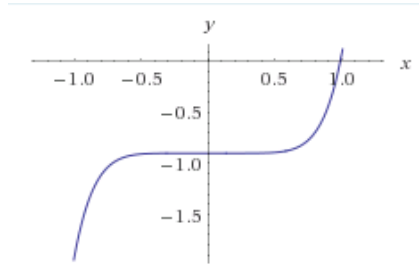


2. Usando el algoritmo de Newton-Raphson, con el valor de x inicial $x_0 = 0.9$, con un error absoluto iterativo con respecto de las aproximaciones (x) menor a 0.00001, encuentre la raíz de la siguiente función:

$$f(x) = x^7 - 0.9$$

a) La gráfica es la siguiente:



b) El código fuente se incluye en el archivo newtonRaphson2b.cpp

c) El programa encuentra la raíz de la función $f(x) = x^7 - 0.9$. El método sigue la línea tangente creada por la derivada de la función en el punto x_0 , donde 'y' sea igual a 0 (en la recta tangente) y llega a una siguiente aproximación denominada x_1 . Lo previamente descrito se realiza en las siguientes líneas del código:

$$m = f(x_0)/ff(x_0);$$

$$x_1 = x_0 - m;$$

Donde $f(x_0)$ es la función evaluada en x_0 y $ff(x_0)$ es la derivada de la función evaluada en el punto x_0 .

d) La raíz se encuentra en $x = 0.985061$, en este caso $f(0.985061) \approx 0$, en 5 iteraciones.